ISSN 0295-558X

MICROTOM

LA REVUE DES MICROS THOMSON

Suisse : 8,50FS - Belgique : 223 FB - Canada : 4,95C$ - Espagne : 600 Ptas

GUIDE DE TOUS LES THOMSON

LA NOUVELLE GAMME

LES EXTENSIONS ET PÉRIPHÉRIQUES

LES LOGICIELS : JEUX, ÉDUCATIFS UTILITAIRES, LANGAGES

L'ANNUAIRE DES CLUBS THOMSON

M2957 - 9 - 29 F

Novembre 1986 - N° 9 - 29 F

MICROTOM
LA REVUE DES MICROS THOMSON

GUIDE DES MICROS THOMSON

8
MAGAZINE

NOUVEAU LECTEUR THOMSON : compatible avec tous les micros de la gamme, ce lecteur donne une capacité de 640 Ko aux disquettes formatées. INFORMATIQUE GRATUITE : un *Passeport pour l'informatique* gratuit, dans les établissements scolaires qui en font la demande. MÉGAM CRÉE L'ÉVÉNEMENT : avec un grand centre permanent de loisirs informatiques. MINISERVEUR II : un nouveau Miniserveur de Péritek qui permet de panacher les Thomson. LE SALON DES BONNES AFFAIRES ET DE L'OCCASION : Midéoccase, du 28 au 30 novembre 1986 à Vincennes. NOUVEAUTÉS LOGICIELLES : des jeux, des jeux, des jeux et quelques éducatifs.

48
PROGRAMMES

Des programmes pour tous les goûts et tous les Thomson. Nous n'avons pas encore pu tester systématiquement les programmes sur la nouvelle gamme, mais ce qui tourne sur MO 5 doit tourner sur MO 6, de même du TO 7/70 au TO 8 et du TO 9 au TO 9+. JEU DE L'OUAH : un dérivé informatique du jeu de l'Oie. FONCTIONS, REPRÉSENTATION, RÉSOLUTION : la résolution graphique de fonctions et d'équations est confiée aux Thomson. MICROTOM GRAFFITI : nos lecteurs ont beaucoup de talent et d'imagination.

59
SYSTÈMES "D"

TRIGO ET LOGO : comment programmer la fonction Arctangente en Basic 1.0 et en Logo. UN HAUT-PARLEUR : connecter un haut-parleur aux micros lorsque le son est plus important que l'image. HAUTE TECHNOLOGIE : du rangement bon marché. COPIE DU SED DOUBLE DENSITÉ : avec un seul lecteur et en deux manipulations.

63
COURRIER

Le coins des lecteurs : vous nous posez des questions, nous vous répondons.

Pour tous les Thomson, les anciens et les nouveaux

13
LA GAMME THOMSON

MO 6 et TO 8, la symphonie en blanc : plus pratiques, plus confortables, plus riches que leurs aînés, ces deux nouveaux micros ont un bon rapport qualité/prix. TO 9+, vraiment plus que le TO 9, avec un modem et quatre logiciels intégrés. Les Thomson d'un coup d'œil : toute la gamme passée en revue et en deux tableaux.

17
EXTENSIONS ET PÉRIPHÉRIQUES

Tout ce qui se branche à un micro Thomson est ici répertorié : moniteurs, claviers, imprimantes, lecteurs, robots, modems, etc. Avec, entre autres, la référence, le nom du fabricant, le prix, une description sommaire.

Moniteurs et câble ..... p. 17
Claviers et imprimantes ..... p. 18
Mémoires de masse ..... p. 18
Robots ..... p. 19
Modems ..... p. 19
Extensions ..... p. 19
Périphériques divers ..... p. 20
Interfaces ..... p. 21

22
LANGAGES

Thomson polyglotte : les micros Thomson peuvent parler Basic, Logo, Forth, LSE, Pascal, Prolog, Assembleur, ML 1. Selon ce qu'on leur fournit.

27
LOGICIELS

Plus de 100 logiciels ; jeux d'actions, d'aventures, de simulation, de réflexion, utilitaires, éducatifs, les logiciels faits pour les Thomson sont variés.

Jeux d'actions ..... p. 27
Jeux d'aventures ..... p. 29
Simulation ..... p. 31
Jeux de réflexion ..... p. 32
Programmation ..... p. 32
Utilitaires ..... p. 33
Didacticiels ..... p. 33

35
CLUBS

Annuaire des clubs : les clubs qui ont des micros Thomson se trouvent dans ce petit annuaire.

36
LIVRES

Des premiers pas aux livres scientifiques, des idées pour votre Thomson.

Les premier pas ..... p. 36
Des listes de programmes ..... p. 37
Pour aller plus loin ..... p. 37
Une micro-bibliothèque scientifique ..... p. 38

39
INDEX

Index de *Microtom* : depuis le numéro 1, tout ce que vous avez pu lire dans *Microtom* et où le trouver. Classement par rubriques.

Essais matériels ..... p. 39
Essais logiciels ..... p. 39
Programmes ..... p. 39
Systèmes "D" ..... p. 41
Courrier ..... p. 42
Divers ..... p. 42

46
OÙ TROUVER QUI ?

Les adresses des fabricants, fournisseurs, éditeurs de livres ou de logiciels cités dans *Microtom*.

Imprimé en France, Nouvelles imprimeries champenoises (Béthony). Photocomposition Incidences, 75019 Paris.
Dépôt légal novembre 1986. Directeur de publication : Gilbert Cristini. Diffusion NMPP.

NOUVEAU LECTEUR THOMSON

Tout de blanc vêtu, un nouveau lecteur de disquette 3 pouces 1/2 est proposé par Thomson, le DD 90-352. Sous sa pâleur, il cache des performances à faire rougir ses ancêtres. Non formatée, une disquette acquiert, avec lui, une capacité de 1 Mo. Après formatage, il reste encore 640 Ko. Les deux faces sont reconnues par le système comme deux lecteurs différents et la vitesse d'écriture s'élève à 250 000 bits par seconde. Ce lecteur compatible avec toutes les machines de la gamme Thomson peut se connecter directement sur TO 8 et TO 9+. Sur TO 7/70, MO 5 et MO 6, il est nécessaire de disposer d'un contrôleur (le CD 90-351). Un câble spécial (le CI 1537 DD) assure la liaison avec le TO 9. Vous pourrez ajouter un deuxième lecteur de ce type, connecté directement sur la prise Din du premier, avec toutes les machines sauf TO 9 et TO 9+. En Basic 1.0, il est impératif de disposer d'un Dos sur disquette 3 pouces 1/2. Le Basic 128, quant à lui, gère directement ce lecteur, le Dos y étant intégré. Pour 1 990 FF, cette merveille sera vôtre. Le contrôleur optionnel coûte 490 FF ; le prix du câble spécial TO 9, disponible courant novembre, n'est pas encore connu. □

INFORMATIQUE GRATUITE

Verbatim, filiale d'Eastman Kodak, confie à Epygone (Agence de communication spécialisée dans l'informatique et la télématique) la réalisation d'un "Médiaciel", *Passeport pour l'informatique*. Ce produit d'initiation à la micro-informatique est mis gratuitement à la disposition des établissements scolaires publics et privés qui en feront la demande à l'Éducation nationale.

Destiné aux élèves de 16 à 18 ans, *Passeport pour l'informatique* se présente sur disquette et fonctionne sur le Nanoréseau.

Epygone, n'en est pas à son coup d'essai puisqu'il a déjà réalisé et distribué plusieurs Médiaciels dont *Alerte au tabac* pour l'ARC (Association pour la Recherche sur le Cancer) et également *La banque pour les jeunes* pour la BNP (Banque Nationale de Paris). □

THOMTAP, IL AIME QU'ON LE TAPE

THOMTAP : LOGICIEL D'APPRENTISSAGE DU CLAVIER

Tripoter l'écran avec le crayon optique, c'est amusant (et fatigant), mais on a tôt ou tard besoin de se servir du clavier. Encore faut-il savoir l'utiliser correctement. Vous qui me lisez par exemple, peut-être connaissez-vous par habitude l'emplacement des touches, mais seriez-vous capable d'écrire "Microtom" sans regarder sur le clavier ?

L'Ordinateur Express propose donc *ThomTap,* un logiciel d'apprentissage du clavier pour TO 8, TO 9 et TO 9+. Il se divise en quatre parties essentielles.

- Une initiation, par une série d'exercices comportant une suite de caractères ou de mots.
- Un perfectionnement de la frappe avec les dictées. A tout moment le nombre de corrections, les erreurs et la vitesse en mots par minute peuvent être indiqués.
- Une formation sur le pavé numérique. Deux pavés sont disponibles, celui du TO 9 ou du Minitel (le prochain standard, paraît-il).
- Un jeu pour se détendre après un exercice. Une suite de caractères sort d'un bois, il faut les faire tomber dans un piège avant qu'ils n'atteignent la mer. Le graphisme est séduisant

La présentation et la réalisation sont soignées. La clavier est représenté à l'écran avec les deux mains. La lettre à taper est épelée (eh oui, il parle), visualisée sur le clavier et le doigt à utiliser est vidéo-inversé.

Ce logiciel adopte les menus déroulants, ce qui le rend plus convivial. On peut changer d'exercice à tout moment et les options sont nombreuses (choix de rangées, lettres, vitesse, parole et même couleurs).

Disponible sur disquette 3 pouces 1/2 pour 495 FF. □

LARGE DIFFUSION

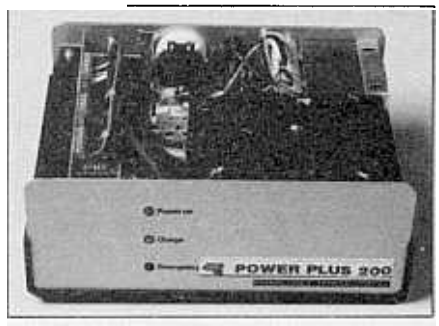
Fil (France Image Logiciel) diffuse désormais, en exclusivité, toute la gamme des logiciels Ère Informatique, les logiciels Free Game Blot, Answare Diffusion (précédemment distribués par Vifi-Nathan) et tous les langages destinés aux micro-ordinateurs Thomson (Basic 128, Assembleur, Forth, Pascal) diffusés jusqu'à ce jour par Thomson-Simiv. Fil distribue ainsi plus de 270 titres.

ALERTE AU TABAC

LA BANQUE POUR LES JEUNES

MIEUX QU'UNE POLICE D'ASSURANCE !

N'APPRÉHENDEZ PLUS LES COUPURES DE COURANT OU LES SURTENSIONS AVEC POWER PLUS 200



Pour ceux qui ont des fichiers ou des documents précieux à saisir, l'onduleur *Power Plus 200* laisse le temps de les sauvegarder en cas de coupure de courant. Il protège les micros à la fois contre les coupures et contre les surtensions. Une autonomie de 15 à 30 mn est garantie.

De production suédoise, le *Power Plus 200* est distribué par CAS Distribution pour 4 200 FF. Un peu cher, mais tellement utile quand on doit résoudre ces problèmes ! □

CRÉER L'ÉVÉNEMENT

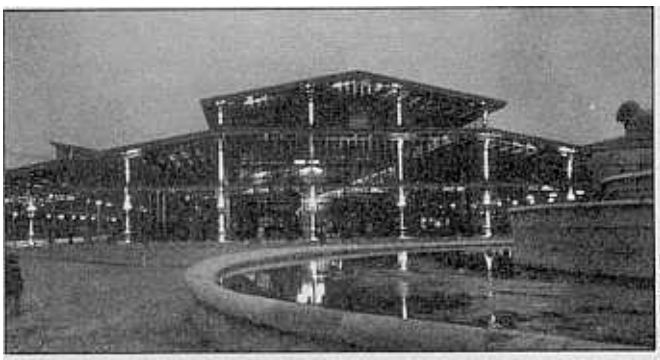
Mégam, premier centre permanent de loisirs informatiques s'est ouvert, sur 300 m², le 24 octobre 1986 à la Grande Halle de La Villette, à Paris.

Lieu de loisirs, Mégam présente plusieurs centaines de logiciels de jeux originaux que le public peut tester sur une cinquantaine de micro-ordinateurs, dont Thomson, bien sûr. Lieu de rencontres, Mégam expose les dernières nouveautés en robotique, télématique et informatique.

Lieu d'événements où sont organisés de nombreux concours de créateurs de jeux, de "premières" de logiciels et de matériels. Il ne faut pas oublier de visiter l'espace lecture pour consulter les revues informatiques françaises et étrangères.

Ouvert de 12 h 30 à 18 h 30, tous les jours sauf lundi, l'entrée coûte 25 FF. Convertie en jetons, cette somme permet de bénéficier de 40 mn de jeux.

Renseignements auprès de Mégam, (1) 48 03 33 90. □



LA GRANDE HALLE DE LA VILLETTE ACCUEILLE MÉGAM (PREMIER CENTRE PERMANENT DE LOISIRS INFORMATIQUES)

AVEC MINISERVEUR II LE PANACHAGE EST POSSIBLE

Péritek annonce la sortie d'un Miniserveur II, successeur du Miniserveur I. Comme son prédécesseur, il permet l'échange de fichiers entre des postes "élèves" et un poste "maître". D'un côté, il charge, simultanément ou individuellement, jusqu'à huit unités centrales "élèves" à partir d'un magnétophone à cassettes ou d'un poste "maître" muni d'un lecteur de disquette. De l'autre, il sauvegarde un programme ou un fichier d'un poste "élève" vers un magnétophone ou un poste "maître" muni d'un lecteur de disquette.

Le Miniserveur II permet en outre le panachage des postes "élèves". Par exemple, avec un TO 9 en poste "maître", on peut installer des MO 5 avec des TO 7/70 et des TO 9, indifféremment.

Le prix public de ce Miniserveur : 2 070 FF. Un kit de connexion est disponible pour 490 FF. □

LE TO 9 ENVOIE SES IMAGES AU MINITEL

Infogrames a créé *Le Composeur*, un logiciel de composition d'images Vidéotex. La configuration minimale nécessaire est un TO 9 ou TO 9+, un lecteur de disquette 3 pouces 1/2, un moniteur couleurs haute résolution, une souris, une interface RS 232 et un modem.

Les principales fonctions, tracé de dessin, travail avec plusieurs images en mémoire, création d'images dynamiques, gestion complète de fichiers, téléchargement des images se font facilement et rapidement grâce à la souris.

La solution complète, configuration matérielle et logiciel sur disquette 3 pouces 1/2, a l'avantage de proposer un produit moins cher : 30 000 FF.

Un service de maintenance garantit l'échange standard du matériel défectueux sous 48 heures moyennant 1 680 FF par semestre et l'échange gratuit du logiciel d'origine contre toute nouvelle version. □

Qu'on se le dise ! Vous avez entre les mains *Microtom* de novembre, le prochain numéro sera en vente en décembre et le suivant en janvier (daté janvier/février 1987).

INFORMATIQUE ET GRAND AIR

Pour ceux qui veulent s'initier ou se perfectionner à l'informatique dans un site qui permet de pratiquer des sports de neige, le CERA (Centre d'Étude et de Recherche Audiovisuelles) propose un stage à Megève du 4 au 17 janvier 1987.
Chaque stagiaire dispose d'un micro-ordinateur TO 7 avec disquette. Les cours se déroulent tous les matins de 9 h à 12 h30. Les après-midi sont libres, soit pour continuer à travailler, soit pour faire du ski. Le prix du stage avec la pension s'élève à 3 990 FF.
Pour en savoir plus, il faut contacter M. Charbonneau au 26 40 35 60 jusqu'au 15 décembre 1986. Les inscriptions se font au siège du CERA, Domaine "La Dominique", 11170 Villespy.

L'ACCUEIL c'est
VIDEO 32
" LE THOMSONISTE "
42.00.14.63
32, rue de Lancry, 75010 PARIS

LE SALON DES BONNES AFFAIRES

Midéoccase, le troisième salon-rassemblement européen des soldes et de l'occasion réunira à Vincennes, du vendredi 28 au dimanche 30 novembre 1986, des professionnels venus pour vendre leurs matériels neufs à un prix inférieur à moins 40% du cours normal et des particuliers venus pour vendre, acheter ou échanger leurs matériels. Un dépôt-vente, avec expertise gratuite pour tous les matériels remis, leur sera proposé.

Deux nouveautés par rapport aux précédents salons : la bourse aux logiciels et la bourse aux cassettes vidéo où les particuliers pourront acheter, vendre ou échanger sans intermédiaire. A noter également qu'un cours de sensibilisation à la micro aura lieu deux fois par jour (20 FF de participation).

La journée du vendredi sera consacrée à la vente des matériels professionnels destinés aux entreprises, artisans et professions libérales. Les samedi et dimanche seront ouverts au grand public. Le salon se tiendra au Parc Floral de Vincennes (Pavillons 25, 26, 27, 28), de 9 h 30 à 18 h. Prix de l'entrée : 25 FF pour les adultes, 15 FF pour les enfants. Parking gratuit. Navette à partir du métro Château de Vincennes. □

L'ENSEIGNEMENT PAR LE MICRO

Eurogiciel édite et diffuse *Pédagogiciel*, un logiciel d'Enseignement Assisté par Ordinateur (EAO). Il suit intégralement le programme scolaire depuis le cours élémentaire jusqu'à la troisième.

Pédagogiciel n'aborde plus des sujets ponctuels mais des matières. Il offre une progression logique des exercices de calcul ou de grammaire. Parfaitement approprié, il peut être le répétiteur des leçons apprises en classe. Ouvert, il permet aux enseignants ou aux parents d'élèves de différer le programme, de le modifier ou d'en créer de nouveaux.

L'Éducation nationale a déjà promu *Pédagogiciel* dans le plan Informatique pour tous.

Vingt-quatre cassettes sont proposées pour l'année scolaire. Elles fonctionnent sur MO 5 et TO 7, prochainement sur TO 9+. La cassette ou la disquette est vendue 30 FF. Les commandes se font pour un mois minimum. Le Logiciel d'exploitation coûte 750 FF.

On trouve *Pédagogiciel* dans les FNAC, les grands magasins (BHV, Euromarché) et les librairies spécialisées.

Pour tous renseignements, contactez Eurogiciel, (1) 69 01 00 26. □

UNE BIBLIOTHÈQUE DANS UNE BOUTIQUE

Infomanie, boutique ouverte à Paris début novembre, dispose de 90 m² pour vendre du matériel, des périphériques, des logiciels et des livres dont une partie est consacrée à Thomson. On a la possibilité de consulter sur place des revues de toutes sortes - françaises, anglaises, américaines, etc. - dans une bibliothèque réservée à cet effet.

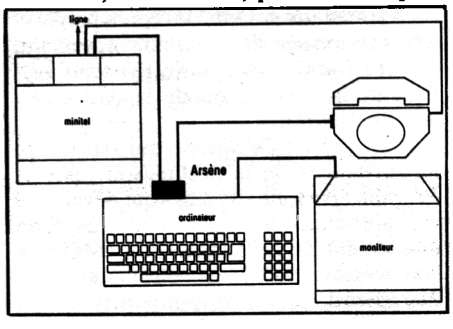
Cette boutique, située 3, rue Perrault dans le 1er arrondissement, est ouverte tous les jours de la semaine, de 9 h 30 à 19 h 30. □

LE TÉLÉCHARGEMENT FACILE

Arsène, conçu par Ère Informatique est une interface qui permet de connecter l'ordinateur au Minitel.

Cette interface est accompagnée de quatre puissants logiciels (télé-chargement, répondeur télématique, centre serveur et archivage de pages vidéotexte) qui offrent les plus vastes possibilités.

Pour MO 5, TO 7/70 et TO 9, le boîtier coûte 990 FF. Il est distribué, entre autres, par Videoshop. □



ARSÈNE : POUR CONNECTER VOTRE ORDINATEUR AU MINITEL

DES ÉCRANS DE TOUTES LES COULEURS

En réponse à l'arrivée du TO 9+, un nouveau moniteur monochrome haute résolution (réf. MB 09831) est disponible depuis la fin du mois d'octobre. Présenté en verre à dalle dépolie, cet écran anti-reflet contient 2 000 caractères. Il est vendu 1 250 FF.

Destinés à toute la gamme Thomson, les moniteurs couleurs 36 cm coûtent, pour la version haute résolution (réf. MC 09936), 2 490 FF et 2 290 FF pour la version basse résolution (réf. MC 36150).

Équipé d'une prise Péritel RGB, le moniteur monochrome basse résolution de 31 cm (réf. MB 90031) s'adresse à toute la gamme. Son prix : 890 FF.

Il ne faut pas oublier que les moniteurs monochromes ont besoin d'un cordon spécifique. Deux références sont à retenir : CV 2104 RV pour les MO 5 et TO 7/70 ; CV 0421 VI pour les MO 6, TO 8, TO 9, TO 9+. Un seul prix : 88 FF. □

MONITEUR HAUTE RÉSOLUTION

Les **MEILLEURS PRIX** sont chez

VIDEO 32

" LE THOMSONISTE "

42.00.14.63

32, rue de Lancry, 75010 PARIS

ROBOT ULTRA-LÉGER

Construit en Biométal, un alliage de titane et de nickel, le robot Toki modèle DH-101 est extrêmement léger. Aucun moteur ou vérin hydraulique ne vient alourdir le Biométal. Ce sont des fils qui actionnent les mouvements. Grâce au microprocesseur DH-150 incorporé, ce robot devient programmable. Des tests sont entrepris pour vérifier qu'il obéit bien aux Thomson. Pour un prix public de 6 960 FF, le robot est fourni avec une commande manuelle (DH-140), le microprocesseur DH-150, une alimentation (DH-160) et une interface E-Z Link (DH-202).

Pour tous renseignements concernant ce robot, consulter Péritek (coordonnées dans notre rubrique *Où trouver qui ?*). □

NOUVEAUTÉS LOGICIELLES

Dans ce numéro, nous proposons des jeux, des logiciels d'apprentissage et des éducatifs

Loriciels, après le succès de *Sapiens*, annonce deux jeux d'action en trois dimensions pour MO 5, MO 6, TO 7/70, TO 8, TO 9 et TO 9+. *Bactron* vous emmènera dans le corps humain chasser les bactéries qui vous infectent. Moins pacifique, *MGT* est un tank magnétique sur coussin d'air. A vous de le guider correctement et d'éviter les pièges de la mégabase. Ces logiciels coûteront environ 160 FF.

• Chez **Ère Informatique**, on trouve un jeu d'aventures politiques : *L'évadé de Tapiocatraz* pour 150 FF environ.

• Annoncés depuis un certain temps déjà, nous attendons courant novembre les deux derniers **Microïds**. *X-Ray* est un jeu d'arcade assez étrange qui tourne sur toute la gamme (cassette : 150 FF, disquette : 220 FF). *Grand prix 500*, une course de motos avec douze circuits, donne la possibilité de participer à un championnat du monde et de jouer à deux sur le même écran. En cassette, 180 FF, pour MO 6 et TO 8 ; en disquette, 220 FF, pour TO 8 et TO 9+.

• **Infogrames** sort de nouveaux jeux d'arcade pour détendre vos micros. *La mine aux diamants* et *Saphir* sortent sur toute la gamme. La cassette coûte 150 FF environ.

• **Ordinateur Express** sort un logiciel d'apprentissage du clavier et de perfectionnement de la frappe. Pour MO 5 en Nanoréseau : *Nanotap* (995 FF), pour TO 8, TO 9 et TO 9+ : *ThomTap* (disquette 3 pouces 1/2, 495 FF).

• **MPS Diffusion** lance trois nouveautés qui sont destinées au monde enseignant ou para-enseignant. *Carnotes* gère informatiquement le carnet de notes de l'enseignant. Il prépare également les conseils de classe et aide à évaluer l'impact des efforts pédagogiques. Pour MO 5, TO 7/70 et TO 9, la disquette coûte 523 FF. *Électrotests* a été conçu pour l'enseignement technique, les classes de seconde et la formation continue pour adultes. Destiné à faire acquérir aux élèves des automatismes en électrotechnique, ce didacticiel est composé de cinq chapitres dans lesquels figure un ensemble d'exercices. Les résultats sont enregistrés par l'ordinateur et l'enseignant a ainsi un outil d'évaluation et de suivi, par élève et par classe. Facile d'emploi, *Électro-tests* fonctionne sur TO 7, TO 9, TO 9+ et Nanoréseau. Il est en vente depuis fin octobre au prix de 367 FF. Avec **l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI), MPS** présente *La Bataille des Brevets* dont le but est de sensibiliser le public au concept de la propriété industrielle. Cette simulation fait découvrir les différentes étapes que rencontre un innovateur avant la commercialisation de son produit. Pour MO 5, TO 7, TO 7/70 et TO 9 (220 FF la cassette ou la disquette).

• **Fil** propose *Super Test Décathlon* pour ceux qui veulent préparer les jeux Olympiques. De nombreuses épreuves sont à passer telles que les plongeons, le tir et le kayak. Fonctionne sur toute la gamme (145 FF la cassette). *The way of the tiger* confronte le joueur à une série d'adversaires qu'il devra affronter selon les différentes règles des arts martiaux. Présenté pour toute la gamme, le prix de la cassette s'élève à 175 FF. *Runway 2* est une course de voitures où l'on peut modifier le tracé du circuit. Pour toute la gamme (149 FF la cassette). *Légende* est un jeu d'aventures où l'héroïne, aidée par un gnome, doit retrouver, à travers une multitude de tableaux, une personne prisonnière d'un mutant.

• Pour MO 5, TO 7/70 et TO 9, **Edil-Belin** diffuse quatre logiciels. Dans la rubrique maths, *Analytix* développe les notions de géométrie et *Trigonométrix*, comme son nom l'indique, celle de trigonométrie. Pour les classes de 3e. *Optilab 4e* fait découvrir ou revoir les notions élémentaires d'optique, niveaux 4e et 3e. *Terres-Mers* vous entraîne dans un voyage initiatique aux quatre coins du globe pour repérer des continents, des mers, des océans, etc. Les prix des cassettes ne sont pas communiqués.

• **Langage et Informatique** édite, depuis début novembre, deux logiciels sous forme de jeux de dominos, *Numération arabe* et *Numération magreb*.

Destinés aux enfants des cours préparatoires concernés, ils fonctionnent, chacun, sur TO 7 arabe avec Basic 128 arabique. Prix de la cassette ou de la disquette : 420 FF environ.

A rappeler : *Déclirusse* qui représente les difficultés de la déclinaison russe et *Pronoms personnels russes* qui développe les automatismes nécessaires au bon maniement de la langue. Pour MO 5 et Nanoréseau MO 5, la disquette coûte 210 FF. □

LA GAMME THOMSON

MO 6 ET TO 8, UNE SYMPHONIE EN BLANC

A croire que Courrèges est passé chez Thomson.
Les deux nouveaux micros sont tout de blanc vêtus.
Ils ont été offerts à notre curiosité.

Côté "look", rien à dire. Ils sont plutôt agréables à regarder les MO 6 et TO 8. Le clavier à touches va leur épargner les remafques que leurs aînés, MO 5 et TO 7, ont subies. Un pavé numérique et cinq touches de fonction rendent le clavier du TO 8 identique à celui du TO 9. Sur le MO 6, outre les touches de fonction, on trouve une diode indiquant le mode majuscule. Elle faisait grandement défaut au MO 5.

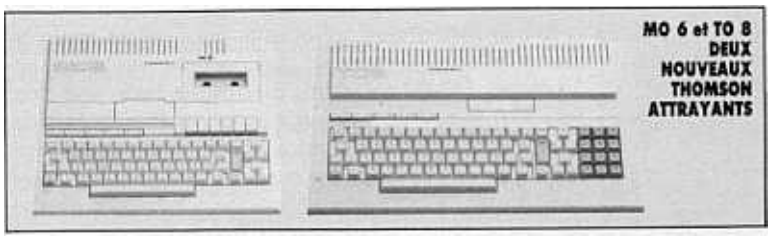
Le MO 6 se distingue par son magnétophone à cassette intégré, capable de lire et d'écrire en deux vitesses, 1 200 et 2 400 bauds. Ces vitesses sont commutables par commande logicielle. Une interface imprimante parallèle et une interface musique et jeux sont intégrées. C'est tout de même plus pratique et plus économique.

Les connecteurs pour manettes de jeux accueillent aussi des souris. Sur le TO 8, le crayon optique est amovible, comme sur le MO 6. Si un connecteur de lecteur de disquette 3 pouces 1/2 est présent sur le TO 8, il ne l'est pas sur le MO 6. Pour ce dernier, il faudra se munir d'un contrôleur à brancher sur le connecteur multi-usage. Sur le dessus des deux appareils, on trouve évidemment les connecteurs de cartouche Memo 5 et Memo 7 respectivement pour les MO 6 et TO 8.

Avec 64 Ko de mémoire morte, extensible à 128 Ko grâce aux cartouches, le MO 6 est un peu moins bien pourvu que le TO 8, fort de 80 Ko qui sont extensibles à 144 Ko. La mémoire vive du MO 6 est "limitée" à 128 Ko (dont 16 pour l'écran). Elle ne peut être étendue. En revanche, celle du TO 8 "pèse" 256 Ko à l'origine et s'étend jusqu'à 512 Ko.

La gestion d'écran offre une nouveauté de taille sur les deux machines : les huit modes du TO 9 y sont disponibles. Entre autres, les 80 colonnes et la haute résolution en 640 × 200 points sur deux couleurs. Comme sur le TO 9, on choisit seize couleurs parmi 4 096.

Deux Basic résident dans les MO 6 et TO 8 : le Basic 1.0, qui assurera la compatibilité avec les programmes MO 5 ou TO 7/70, et le basic 128 (sur MO 6) ou 512 (sur TO 8). Basic 128 et Basic 512 ne diffèrent que dans la gestion des banques mémoire, gestion transparente à l'utilisateur.



Nous n'avons pas pu tester la compatibilité de façon exhaustive. Toutefois, on peut préciser que les QDD (Quick Disc Drive, lecteurs de disquette de 2,8 pouces) fonctionnent sans problème sur les deux machines. Ce qui n'exclut pas pour autant tout problème d'incompatibilité logicielle pour certains programmes en langage machine. Les anciens lecteurs de disquette (80 Ko), comme les nouveaux (320 Ko), n'ont pas fait preuve de "MO sixophobie", ni de "TO huitophobie" d'ailleurs.

Ces deux nouveaux micros apportent un confort d'utilisation et des performances, en matière de mémoire, tout à fait attrayantes. Les prix, 2 690 FF pour le MO 6 et 2 990 FF pour le TO 8, permettent cette fois à Thomson de "rentrer" dans une fourchette couramment pratiquée sur ce type de machines. ■

JEAN-PAUL CARRÉ

La COURTOISIE c'est
VIDEO 32
" LE THOMSONISTE "
42.00.14.63
32, rue de Lancry, 75010 PARIS

TO 9+, VRAIMENT PLUS

Le nouveau "haut de gamme" de Thomson est une machine complète, fournie avec quatre logiciels : un tableur, un traitement de texte, une gestion de fichiers et un logiciel de communication. Nous ne décrirons ici que les différences entre le TO 9 et le TO 9+.

LES PRIX DU TO 9+
Le TO 9+ est vendu 7 490 FF seul, 8 990 FF avec un moniteur couleurs haute résolution ou 9 990 FF avec un moniteur monochrome et une imprimante qualité courrier.

De présentation extérieure identique à son aîné le TO 9, le TO 9+ recèle pourtant quantité d'améliorations et de nouveautés qui nous font regretter que Thomson ne l'ait pas sorti plus tôt.

Sur la face avant, deux nouvelles prises, pour les manettes ou la souris. Le lecteur de disquette 3 pouces 1/2 est cette fois un double face, soit deux fois 320 Ko. Une prise d'extension Bus et la prise d'extension mémoire ont disparu. Disparition justifiée par la présence du modem intégré. de l'interface musique et jeux intégrée (ouf ! deux boîboîtes de moins !) et de la capacité mémoire vive, passée à 512 Ko. Plus besoin d'extension mémoire.

Le connecteur du lecteur de disquette externe est ici un connecteur rond à 14 broches. Un connecteur de fil téléphonique type US permet le raccordement de votre TO 9+ au réseau téléphonique (câble et prise conjoncteur sont fournis).

Contact !

A la mise en service, la page de présentation offre cinq options (six quand une cartouche Memo 7 est présente) :

1. Basic version 1. 0 (celui de nos bons vieux TO 7/70, compatibilité oblige !) ;
2. Basic 512 (eh oui, depuis le Basic 128, la mémoire a grossi !) ;

LES BONNES ADRESSES

77 SEINE-ET-MARNE

COMPOSANTS ELECTRONIQUES
NOUVEAU TARIF 86_87: GRATUIT
Sté SANTEL 77
Tél: 64.08.44.20
3, rue du bois de l'Ile
77370 LA CHAPELLE RABLAIS

93 SEINE-SAINT-DENIS

Ordi Plus
TOUTE L'INFORMATIQUE
FAMILIALE et PROFESSIONNELLE
PLUS de 1 000 JEUX et LIVRES
TOUTES LES GRANDES MARQUES
EN DEMONSTRATION
7, place Camélinat
93600 AULNAYS/BOIS
Tél. : 48 68 66 33

78 YVELINES

Microfolie's
les spécialistes THOMSON
T08 - M06 - T09+
78000 Versailles - 4, rue André Chénier
(1) 30 21 75 01
78100 St Germain-en-Laye - 34, rue des Louviers
(1) 34 51 71 11

94 VAL-DE-MARNE

T 09 + Moniteur couleur
291,50 F x 24 mensualités*
ou 4 990 F comptant
ZÉRO FRANC COMPTANT
* Après acceptation du dossier - TEG 18,24 %
T 09+
+ Moniteur Mono
+ Imprimante + Souris
387,50 F x 36 mensualités*
ou 9 990 F comptant
téléson nogent - Tél. : (1) 48.73.65.15
10, Grande Rue - 94130 NOGENT-SUR-MARNE

3. Réglages et préférences (une nouveauté dans cette option : vous pouvez choisir d'affecter de 0 à 392 Ko à un disque virtuel d'accès beaucoup plus rapide. Ce disque sera, comme sur le TO 9, considéré comme le disque n° 4) ;
4. Appel de programmes (nouvelle option puisque cette fois, aucun des quatre logiciels fournis avec la machine n'est intégré. Vous pouvez, depuis ce menu, charger un ou plusieurs des logiciels, suivant le travail envisagé. La mémoire vive restant pour travailler dépendra évidemment de ce qui aura été chargé. A l'appel d'un logiciel, la page de présentation comporte une option 6, avec le nom du logiciel) ;
5. Exploitation de fichiers.

Les logiciels fournis

Fiches et dossiers : ce logiciel semble cette fois au point et nous fait oublier les déboires de la version TO 9. Les tris sont beaucoup plus rapides, et la capacité mémoire accrue permet la gestion de fichiers importants. Quelques améliorations comme la possibilité de sauvegarder un extrait de fichier sous un autre nom ou de choisir le lecteur (lacune importante de la version 1) sont apparues.

Paragraphe (version 2. 0) : occupant 48 Ko, ce logiciel présente de nombreuses améliorations par rapport à sa version initiale. On remarquera entre autres :
• l'affichage en 80 colonnes par défaut ;
• la sauvegarde ASCII formatée ;
• l'affichage du nombre de caractères ;
• la matérialisation des limites de page avec numérotation à l'écran ;
• le saut de page à l'écran ;
• le format des pages, cette fois dans le menu Format et non Impression, a été complété par une marge haute et une marge basse ;
• l'impression en double interligne, la possibilité de travailler avec diverses imprimantes, l'impression en mode condensé, indice, élite ou pica. Il semble d'autre part qu'une saisie rapide au clavier ne soit plus un handicap. En effet, notre "vieux" TO 9 avait une fâcheuse tendance à "avaler" des caractères au saut de ligne écran. Ceci ne se produit plus sur le TO 9+.

Multiplan : autre logiciel professionnel, le célèbre tableur de Microsoft est, à quelques détails près, identique à la version pour IBM, Apple ou compatibles PC. Ce logiciel occupe 80 Ko. Les fichiers générés par *Multiplan* ne semblent pas, pour l'instant, récupérables par *Paragraphe.*

Communication (48 Ko) : cette autre grande nouveauté fait du TO 9+ une machine véritablement attrayante. Un modem intégré permet l'accès aux serveurs Télétel, le logiciel d'émulation Minitel étant inclus dans *Communication.*

Il devient possible de sauvegarder des pages Télétel sur le lecteur choisi et le retour au menu général se fait par touche de fonction et non par réinitialisation. L'appareil est muni d'un système de composition des numéros de téléphone, soit en mode manuel, soit en mode automatique, par choix du correspondant sur un répertoire que vous aurez construit. Vous pourrez appeler votre correspondant et ne décrocher le combiné qu'à sa réponse. Il est possible d'utiliser votre moniteur comme amplificateur téléphonique.

LE TO 9+ : LE VRAI "PLUS" DE THOMSON

POUR
• Prix, compte tenu des possibilités de la machine
• Présence de *Multiplan*
• Taille mémoire
• Lecteur de disquette deux fois 320 Ko
• Interface manettes intégrée
• Modem serveur composeur intégré

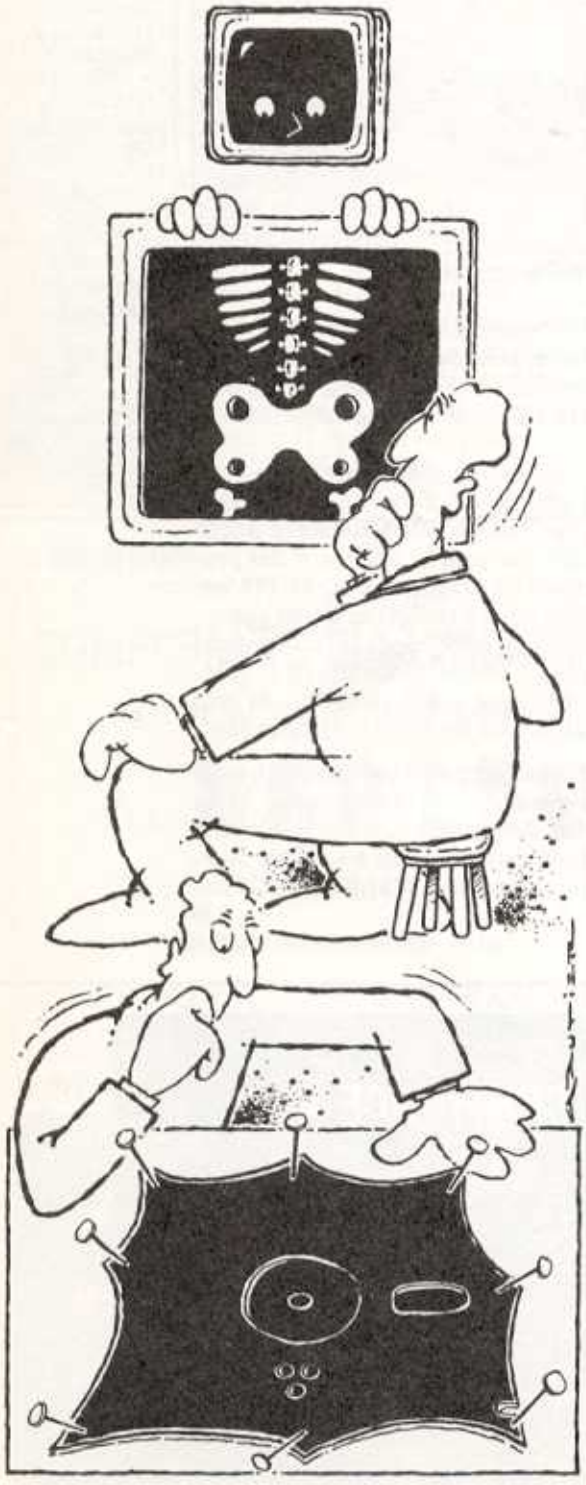
CONTRE
• Pas de possibilité de copies multiples sur *Paragraphe*
• Compatibilité *Multiplan/Paragraphe*

Le modem est retournable, c'est-à-dire que vous pourrez envoyer à vos correspondants vous appelant avec un Minitel, un TO 9+ ou tout autre micro émulé en Minitel, soit des pages Télétel, soit des programmes téléchargeables. Dans ce cas, le TO 9+ « décrochera » pour vous à reception d'une sonnerie et enverra la porteuse traditionnelle des serveurs télématiques. Les pages seront transmises en séquences préparées sur disquette et à la réception du mot de passe correct de la part de votre correspondant.

Thomson a enfin mis au point une machine totalement exploitable par des professionnels. Nous avons pris beaucoup de plaisir à l'utiliser et n'avons pas décelé de défaut majeur. Il est toutefois dommage que cette machine n'apparaisse que maintenant. ■

JEAN-PAUL CARRÉ

LES THOMSON D'UN COUP D'ŒIL



L'ANATOMIE

Le signalement	MO 5	MO 6	TO 7/70	TO 8	TO 9	TO 9+
Clavier (Intégré, Détachable) Nombre de touches Pavé numérique Touches de fonction Crayon optique (I, D)	I 58 non non D	I 64 non 5 D	I 58 non non I	I 64 12 5 D	D 64 12 5 D	D 64 12 5 D
Connecteurs manettes (Intégré ou Extension)	E	I	E	I	E	I
Câble Péritel (Détachable ou Non détachable)	ND	D	ND	D	D	D
Connecteurs d'extension Bus	I	I	3	I	3	2
Interface imprimante parallèle et connecteur (I ou E)	E	I	E	I	I	I
Connecteur lecteur disquette 3''1/2 externe	non	non	non	oui	oui	oui
Lecteur de disquette intégré Format Capacité (formaté) Lecteur de cassette intégré Vitesse de transmission (en bauds, 1 baud=1bit/s)	non non 1 200	non oui 1 200 / 2 400	non non 900	non non 900	oui 3''1/2 320 Ko non 900	oui 3''1/2 2×320 non 900
Connecteur d'extension mémoire	non	non	oui	oui	oui	non
Souris connectable	non	oui	non	oui	oui	oui
Modem (Intégré ou Extension)	non	non	E	E	E	I

LA MATIÈRE GRISE

Les facultés intellectuelles	MO 5	MO 6	TO 7/70	TO 8	TO 9	TO 9+
Capacité mémoire vive (Ram) de base dont mémoire écran (en Ko)	48 16	128 16	48 16	256 16	128 16	512 16
Extension mémoire Ram possible jusqu'à un total de (en Ko)	non	non	oui 112	oui 512	oui 192	non
Capacité mémoire morte (Rom), en Ko Extension Rom (cartouche), en Ko	16	64 64	16	80 64	136 64	80 64
Résolution d'écran maximale en points	320×200	640×200	320×200	640×200	640×200	640×200
Modes de gestion d'écran	1	8	1	8	8	8
Nombre de couleurs simultanées A choisir parmi	16 16	16 4 096	8/16 16	16 4 096	16 4 096	16 4 096
Basic résident (versions) avec Dos inclus	1.0	1.0 128	non	1.0 512	1.0 128	1.0 512
Gestion de disque virtuel (capacité maximale)	non	non	non	oui 328	oui 64	oui 328
Logiciels fournis (I=intégré, D=sur disquette, chiffre=taille): Paragraphe (traitement de texte) Fiches & Dossiers (classe fiche) Multiplan (tableur) Communication (gestion modem)					 I,48 I,48	 D,48 D,48 D,80 D,80
Dos icônique	non	non	non	oui	oui	oui

LA TÊTE ET LES JAMBES

EXTENSIONS ET PÉRIPHÉRIQUES

Dans un système informatique, l'unité centrale constitue en quelque sorte la tête. Pour communiquer avec vous et en général avec l'extérieur, ce système devra disposer de tout un environnement d'extensions diverses.

Certaines extensions prolongeront une fonction existante : ce seront les **extensions** ; d'autres permettront à l'ordinateur de communiquer soit en recevant des informations, soit en les envoyant sous diverses formes : ce seront les **périphériques**. Certains périphériques n'étant pas connectables directement sur l'ordinateur, un boîtier intermédiaire sera nécessaire. Ce boîtier s'appelle **interface**.

La mémoire de l'ordinateur étant (pour l'instant) volatile, c'est-à-dire qu'elle s'efface à la coupure du courant, il faudra sauvegarder sur un support matériel (magnétique pour l'instant) les informations contenues dans cette mémoire. C'est le rôle des **mémoires de masse**.

Les tableaux ci-après regroupent la plupart des extensions et périphériques connectables sur Thomson. Cette liste n'est pas bien évidemment exhaustive, mais constitue une base copieuse.

La nécessité éventuelle d'une interface ou d'une extension complémentaire est indiquée ainsi que les références des numéros de *Microtom* où cette extension a été décrite (banc d'essai ou magazine) ou plus brièvement évoquée.

JEAN PAUL CARRÉ

MONITEURS ET CÂBLE

Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Moniteur couleurs	MC 90 036	Thomson		Toutes		Visualisation d'écrans basse résolution (320x200)	Qualité d'image type télévision (TV Grade), 80 col., illisible à éviter sur TO 9, MO 6 ou TO 8	
Moniteur couleurs	MC 90 936	Thomson	2 990	Toutes		Visualisation d'écrans haute résolution (640x200)	Qualité informatique (Data grade) bande passante 12 MHz, connexion Péritel	
Moniteur	MB 90 031	Thomson	960	Toutes		Moniteur monochrome vert haute résolution (640x200)	80 col., connexion Cinch, nécessite câble spécial	
Moniteur monochrome	ZVM 123	Zénith	990	Toutes		Moniteur vert ou ambre haute résolution	Bande passante 15 MHz, nécessite câble spécial (connexion Cinch)	
Moniteur couleurs	TAXAN EX	Taxan	3 900	Toutes		Visualisation d'écrans moyenne résolution (400x250)	Connexion Péritel. Câble spécial	
Rallonge Péritel		(Ordividuel)	245	Toutes		Rallonge de câble vidéo Péritel	Longueur 5 m, prise Péritel mâle, Péritel femelle	N° 2, p. 9

LES CLAVIERS

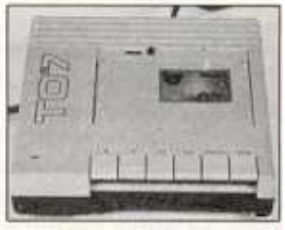
Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Clavier mécanique	CM TO 7/70	Péritek	590	TO 7/70			Clavier touches mécaniques, remplace celui d'origine. Installation aisée	N° 1, p.28 et 29, N° 3, p.36
Clavier mécanique		Saint-Ignan	900	TO 7/70			Remplace le clavier d'origine, installation aisée	N° 3, p.36

LES IMPRIMANTES

Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Imprimante EXL	EXL 800/TH	Euroterminal	2 280	Toutes	Interface comm. (TO 7/70-MO 5)	Impression	Imprimante graphique 80 col. à impact Compatible Thomson (copie d'écran avec SCREENPRINT)	N° 4, p. 11
Imprimante Epson	LX 80	Epson (Technology Resources)	3 330	Toutes	Contrôleur de comm. (MO 5-TO 7/70)	Imprimante parallèle (Centronics)	Graphique à impact 100 car./s 11 polices de car. options IEEE 4888	N° 3, p.35, N° 4, p. 7
Imprimante MT 80	MT 80 PC	Mannesman Tally (Tracor France)	3 546	Toutes	Contrôleur de comm. (MO 5-TO 7/70)	Imprimante graphique à impact 80 col.	100 car./s. Implantée dans l'Éducation nationale (au titre IPT)	N° 6, p.14 et 15
Imprimante	PR 90 582	Thomson		Toutes	Ext. comm. (MO 5-TO 7) (parallèle)	Impression listings, textes, graphismes (SCREENPRINT)	Impression à impact, 80 col. Mécanique identique à Seikosha GP 550	N° 3, p. 35
Imprimante	PR 90 600	Thomson		Toutes	Ext. comm. (MO 5-TO 7) (parallèle)	Impression texte, graphisme, qualité courrier	80 col. 100 car./s feuille à feuille Mécanique Seikosha SP 1000 (compatible graphique)	N° 3, p. 35, N° 6, p. 15

IMPRIMANTE PR 90 600

MAGNÉTOPHONES À CASSETTES MO 5 ET TO 7



LES MÉMOIRES DE MASSE

Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Quick Disk Drive (QDD)	QDD	Thomson	990	Toutes		Lecteur microdisquette 2"1/2	Lecteur + boîtier + alimentation + QDos	N° 1, p. 13, N° 5, p. 9, N° 6, p.12 et 13
Lecteur disquette 320Ko	TO 9	Thomson	3 500	Toutes sauf peut-être TO 9+ (problème connexion)		Lecteur disquette 5"1/4 (double face, double densité)		N° 1, p. 11, N° 2, p. 21 N° 3, p. 35
Extension MO 5	EB 50-003	Thomson	2 250	MO 5 seulement		QDD et interface imprimante intégrée	Boîtier s'adaptant sur MO 5, 3 connecteurs extension	N° 1, p.12, N° 3, p.13
Magnétophone cassettes TO 7	LEP TO 7	Thomson		TO 7, TO 7/70, TO 8, TO 9, TO 9+		Lecture/enregistr. programmes fichiers séquentiels	Idem MO 5, mais 900 bauds. Cassettes non compatibles avec celles du MO 5	N° 3, p. 34
Lecteur disquette 80 Ko	UD 90 070	Thomson (fab. arrêtée)		Toutes	Contrôleur d'unités disquette CD 90 015	Lecture/enregist. programmes fichiers séquentiels et accès direct	Boîtiers empilables, 4 sur un seul contrôleur 80 Ko simple face simple densité, compatible lecteur 320 Ko	N° 3, p. 35
Lecteur disquette 3"1/2 (double face)	DD 90 352	Thomson	1 990 et 490 le contrôleur		Contrôleur CD 90-351 avec MO 5, MO 6, TO 7/70 Câble CI 1537 DD avec TO 9	Lecteur même fonction que lecteur 320 Ko	Boîtier + câble de connexion double face 2×320 Ko. Chaque face est vue par le système comme un lecteur	Nouveauté
Lecteur disquette 3"1/2 (simple face)		Thomson		TO 9		Lecteur même fonction que lecteur 320 Ko	320 Ko, aspect externe identique au lecteur double face. Ne sait lire qu'une face (attention disq. TO 9+)	N° 3, p. 35
Magnétophone cassettes MO 5	LEP MO 5	Thomson		MO 5 uniquement		Lecture/enregistr. programmes fichiers séquentiels	Magnéto spécial, 1 200 bauds, pas de réglage connect. Din indispensable, seul magnétophone fonctionnant MO 5	N° 3, p. 34

TORTUE PROMOBILE JEULIN

MODEM DTL 2000

EXTENSION INCRUSTATION

LES ROBOTS

Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Tour à commande numérique		Multisoft	46 500	Toutes	Contrôleur de communication sur MO 5 et TO 7	Machine à commande numérique vocation pédagogique	Tour, câbles, logiciel. Conforme à la norme NUM760	N° 3, p. 39, N° 7, p. 11
Microtour		Aselec	10 555	TO 7/70 et MO 5		Machine outil pédagogique pilotée par ordinateur		N° 4, p. 8
Tortue Promobile Jeulin		Jeulin	5 345	Toutes	Interface RS 232C (contrôleur de communication)	Robot traceur simulation de programmation Logo	Robot piloté ou autonome, apprentissage Logo	N° 3, p. 39, N° 4, p.12 et13
Tortue traçante		Sipal (SOS Computer)	1 500	Toutes	Contrôleur de communication sur MO 5 et TO 7/70	Robot traceur	Boîtier + robot, pilotable en tout langage. Fourni en Kit	N° 3, p. 38, N° 4, p. 8
Bras manipulateur		Multisoft	14 200	Toutes	Sortie parallèle (imprimante)	Manipulation d'objets	Commande possible en tous langages	N° 3, p. 39, N° 7, p.10 et 11

LES MODEMS

Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Extension télématique	MD 90 120	Thomson		Toutes sauf MO 5 et TO 9+		Accès aux serveurs vidéotex (Télétel)	Boîtier Thomson câblé et prise téléphonique. Inutile sur TO9+ (intégré sur cette machine)	N° 3, p. 35
Modem	DTL 2000	Digitelec	1 100	Toutes sauf MO 5	Extension communication (RS 232C)	Code les signaux numériques en modulation audio	Boîtier + câble. 300 bauds en full duplex	N° 3, p. 37

LES EXTENSIONS

Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Synthèse vocale		Techni-Musique et Parole Informatique	499	Toutes sauf TO 9+		Synthèse vocale programmable	Circuit MEA 8000, phonèmes ou mots entiers. Attention, non compatible avec modem (même adresse)	N° 4, p. 7, N° 7, p. 17
Synthèse vocale		Cédic-Nathan	765	Toutes sauf TO9+		Synthèse vocale programmable	Circuit MEA 8000 (trois formants). Attention, non compatible avec modem (même adresse)	N° 2, p. 9, N° 3, p. 38, N° 4, p. 13
Émulateur Minitel		Nogema Informatique	390	MO 5		Transforme votre MO 5 en Minitel couleurs	Boîtier permettant de recevoir seulement	N° 6, p. 10
Émulateur Minitel		Nogema Informatique	650	MO 5, TO 7/70 et TO 9		Transforme votre Thomson en Minitel couleurs		N° 6, p. 10
Digitaliseur d'images	DI 90 011	Thomson	1 750	TO 7/70 et TO 9	Caméra vidéo + disquettes	Numérise les images vidéo, les stocke sur disquette	Boîtier plus logiciel sur disquette. Banc d'essai Microtom à venir	N° 3, p. 36, N° 6, p. 10
Extension Musique et Jeux	CJ 90 101	Thomson		MO 5, TO 7, TO 7/70 et TO 9 seulement		Synthétiseur musical intégré programmable	Boîtier Thomson portant deux connecteurs Din. Inutile sur TO 9+, TO 8 et MO 6 (intégré sur ceux-ci)	N° 3, p. 35
Extension Incrustation	IN 57 001	Thomson		Toutes		Permet l'incrustation d'images ordinateur sur images TV	Boîtier type Thomson, programmable en tout langage. Impossible d'enregistrer les images composées	N° 3, p. 36

LES PÉRIPHÉRIQUES DIVERS

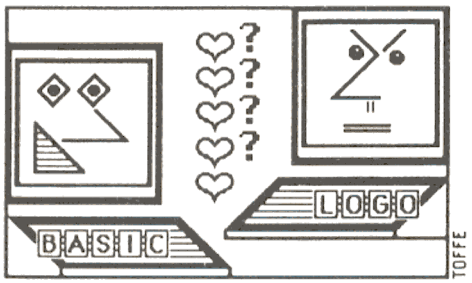
Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Microbox		Adiris	2 490	Toutes		Gère 4 entrées tout ou rien, 4 entrées photocapteur	8 sorties avec relais 1 R/T 1 sortie alimentation en 4,5 V pour actionneurs	N° 7, p. 12
Micromat		Adiris	3 990	Toutes sauf MO 5	Contrôleur de communication (RS 232C série)	24 entrées logiques, 16 sorties logiques, 8 entrées	Analogiques 0 à 10 V. sur 8 bits, extension possible programmation en LEG (spécifique Micromat) et Basic	
Micromalle		Adiris	4 865	Toutes		Initiation à la robotique	Comprend un boîtier Microbox, 3 moteurs, 1 électro-aimant, 2 logiciels éducatifs, divers contacteurs	N° 5, p. 7
Interface de pilotage	Carte de base	Etudes Réalisations Equipements Automatismes	1 577	Toutes		Permet de piloter divers appareils électriques	Permet de connecter des cartes d'entrées et sorties. Possibilité de 16 entrées et sorties, voir BIP 4 E/S	N° 7, p. 7
Modem	MDE 423	Attel (Ateliers de télécommunications)	2 020	Toutes sauf MO 5	Contrôleur de communication (voie série RS 232C)	Codage signaux numériques transmission télématique	Transmission full duplex 1200/75 half duplex 1200.	N° 6, p. 7
Carte à relais		Langage et Informatique		Toutes	Omnibus (même fabricant) nécessaire	8 entrées et 8 sorties tout ou rien	Boîtier avec câble plat, câble d'alimentation 220 V	N° 7, p. 12
Premier pas vers la robotique		Langage et Informatique	590	Toutes	Carte Omnibus (même fabricant)	Contacts et capteurs, moteurs, cellule photosensible	Boîte d'accessoires et logiciels pour utilisations avec Omnibus Initiation	
Carte de saisie analogique	ADC 8	Nogema Informatique	830	Toutes	Interface PIA de Nogema	Permet de saisir un paramètre sur 8 bits 0 à 5 V	Carte se connectant sur l'interface PIA Nogema	N° 5, p. 9, N° 7, p. 12
Candi		Langage et Informatique	1 290	Toutes		Deux entrées analogiques de −5 à 5 V	Boîtier type Thomson domino de branchement entrées	N° 3, p. 38, N° 7, p. 12
Souris		Thomson		TO 9, TO 9+, MO 6, TO 8		Saisie de données, menus d'écran, etc.	Souris à boule 2 contacts. Se branche sur connecteur manette	N° 3, p. 36
Manette de jeux		Thomson		MO 6, TO 8, TO 9+		Saisie de données, déplacements d'objets graphiques	Manettes nouveau design 1 bouton connecteur Cannon	
Lecteur optique		Langage et Informatique						N° 7, p. 7
Interface de pilotage	BIP 4 E	Etudes Réalisations Equipements Automatismes	285	Toutes	Carte de base d'EREA	Détection de contacts ou signaux divers	Carte 4 entrées tout ou rien	N° 7, p. 7 et 12
Ulysse		Multisoft/Colvis		Toutes		Reconnaissance de formes	Micro caméra vidéo plus boîtier de gestion	N° 7, p. 11
Extension jeux		(Ordividuel)	345	MO 5, TO 7 avec rallonge (70 FF)		Permet de connecter des manettes type Atari		N° 2, p. 9, N° 3, p. 38
Interface de pilotage	BIP 45	Etudes Réalisations Equipements Automatismes	427	Toutes	Carte de base d'EREA	Commande d'appareils électriques	4 sorties distinctes	N° 7, p. 7
Octopilote	NO 4	Kit Microtom	208	Toutes	Interface parallèle sur MO 5 et TO 7/70	Pilotage de 8 voies sorties tout ou rien	Kit à monter	N° 4, p. 44 à 46
Extension de pilotage projecteur diapositives	Kit N° 1	Kit Microtom		MO 5		Ferme un relais sur commande logicielle	Boîtier se connectant sur la prise magnétophone MO 5	N° 1, p. 56 et 57
Interface de pilotage de vidéodisques		Logivision	14 850	TO 7/70		Gère un vidéodisque, accès programmable à images		N° 2, p. 9
Interf. pilotage de magnétoscope		Gestros	9 700	Toutes sauf MO 5	Contrôleur de communication (RS 232C)	Accès programmé à des images vidéo magnétoscope		N° 2, p. 9, N° 3, p. 39
Table traçante en kit	TTM	Sipal (distribuée par SOS Computer)	1 700	Toutes	Extension communication sur MO 5 et TO 7	Tracés graphiques par déplacement de plume	Interface parallèle (Centronics)	N° 3, p. 38, N° 5, p. 20

MANETTE DE JEUX

CONTRÔLEUR DE COMMUNICATION

LES INTERFACES

Nom	Référence	Fabricant (Distributeur)	Prix (FF ttc)	Compatibilité machines	Extension nécessaire	Fonction/description		Vu dans Microtom
Midipak		Logimus	1 450	Toutes	Synthétiseur à la norme Midi	Permet de piloter un synthétiseur numérique	Boîtier type Thomson	N° 3, p. 38, N° 4, p. 9
Interface parallèle		Péritek	520	MO 5 et TO 7/70	Imprimante Centronics	Connexion de toute imprimante type Centronics	Boîtier type Thomson	N° 3, p. 38, N° 4, p. 9
Miniserveur		Péritek	2 000	MO 5, TO 7/70 et TO 9		Mini-réseau, permet de charger simultanément 8 micros	Boîtier accompagné de 5 câbles de liaison	N° 4, p. 7
Téléchargement		Triel	1 400	MO5, TO 7/70 et TO 9, peu probable sur TO 9+	Minitel	Permet le téléchargement de programmes via Minitel	Boîtier se plaçant entre micro et minitel +logiciel	N° 6, p. 7
Femtoréseau	Kit N° 6	Kit Microtom	50	MO 5		Chargement d'un programme sur cassettes sur 20 MO 5	Kit à monter	N° 6, p. 42 et 43
Carte Interface parallèle	PIA	Nogerma Informatique	652	Toutes		Interface parallèle, 20 entrées/sorties logiques	Carte se connectant sur le bus de l'ordinateur	N° 5, p. 9 N° 7, p. 12
Mégabus 1		Péritek		Toutes		Permet la connexion de 3 extensions	Boîtier connecté sur le bus et muni de 3 connecteurs	
Mégabus 2		Péritek		Toutes		Idem Mégabus 1 + connecteurs manettes, délivre 12 V	Boîtier 3 sorties + câble plat	N° 1, p. 9
Interface IEEE 488	II 075	Péritek	1 500	Toutes		Interfaçage avec périphériques norme IEEE 488	Boîtier type Thomson	N° 3, p. 38
Omnibus		Langage et Informatique	495	Toutes		Peut piloter programmateur d'Eprom, détecteurs, etc.	Boîtier type Thomson + câble plat de connexion	N° 2, p. 9 N° 3, p. 38
Interface de connex. magnéto ordinaire	Kit N° 2	Kit Microtom	42	MO 5		Lecture/enregistrement sur magnétophone classique	Boîtier + câbles, kit à monter	N° 2, p. 46 à 48
Programmes et Musique	Kit N° 7	Kit Microtom		Toutes		Sonorisation des cassettes sur piste audio	Montage en kit	N° 7, p. 46 à 48
Incrustation sur magnétoscope		Langage et Informatique	7 120	Toutes		Permet tous mixages vidéo sous-titrages incrustation	Boîtier type CGV et téléviseur modifié Location possible à Toulouse	N° 3, p. 12
Contrôleur d'unité de disquette	CD 90 015	Thomson (fab. arrêtée)		Toutes		Gère les lecteurs disquettes 80 Ko	Boîtier d'emplage des lecteurs câble et boîtier	N° 3, p. 35
Contrôleur de communication	CC 90 232	Thomson		Toutes sauf TO 9 et TO 9+		Permet la connexion de périphériques divers	Boîtier type Thomson muni d'une prise Cannon 25 broches. RS 232C non disponible sur MO 5 (pas de 12 V)	N° 3, p. 35
Contrôleur de communication		Gradco France (Importateur 42 94 99 69)	6 470	Toutes sauf MO 5	Extension communication RS 232C	Mise en réseau jusqu'à 18 ordinateurs	Logiciel d'assistance inclus. Prix donné pour la configuration minimale	



THOMSON POLYGLOTTE

Les langages implantés sur Thomson, leurs défauts, leur force, les caractéristiques principales.

Après quelques années de pauvreté linguistique, nos Thomson semblent enfin sortir de leur Basicomanie. Ce tableau vous donne un rapide aperçu des divers langages et outils d'aide à la programmation maintenant disponibles sur la plupart des machines.

Leur spécificité ou leurs performances vous les feront choisir pour telle ou telle application. Seuls sont cités ici les "produits de base", il existe par exemple bon nombre d'assembleurs concurrents de la cartouche To-Tek (se référer pour ceux-ci aux divers *Logiciels sur le gril* des précédents numéros de *Microtom*).

JEAN-PAUL CARRÉ

Langage	Concepteur	Distributeur	Compilation	Récursivité	Dos inclus	Gestion de pile	Niveau	Vitesse exécution	Machines	Nanoréseau	Faiblesses/ défauts	Force/ qualités
Basic 1.0	Microsoft	To-Tek					3	1	5/7/9	oui	Lent : Sed externe	Syntaxe
Basic 128/512	Microsoft	To-Tek			oui		3	1	7/9	non	Lent	Syntaxe Graphisme
Logo	Soli	To-Tek		oui			3	1	5/7/9	oui	Calcul	Syntaxe Graphisme
Forth	Sefi	To-Tek	oui	oui		oui	2	2	5/7/9	non	Calcul	Vitesse. Pile
LSE	EDL	Aselec		oui	oui		3	1	5/7/9	oui	Standard isolé	Syntaxe
Pascal	UCSD	To-Tek	oui	oui	oui		3	3	7/9	non		Vitesse Syntaxe
Prolog		FIL		oui	oui	oui	3	2	7/9	non	Spécifique	
Assembleur	Microsoft	To-Tek	oui		oui	oui	1	3	5/7/9	non	Syntaxe difficile	Vitesse
ML 1	Micro Application	Micro Application	oui		oui	oui	2	3	5	non		Vitesse (*1)
Formator	Thomson Simiv	To-Tek					3	1	7/9	oui	Spécifique	(*2)
Compilateur Basic	Tera	Tera	oui				3	2	5/7/9	non		(*3)
Compactor	Thomson Simiv	To-Tek	Compactor est un outil qui comprime les programmes Basic en supprimant les commentaires, les espaces inutiles, renumérotant les lignes, optimisant les boucles et renommant les variables. Fait gagner de la place mémoire et un peu de temps d'exécution.									

Notes :
(*1) ML1 est un langage se rapprochant de l'Assembleur, mais dont la syntaxe a été rendue plus facile par des macro-instructions.
(*2) Formator est un logiciel d'aide à la programmation, générateur d'écrans de présentation, de pages de saisie, etc.
(*3) Le Basic est un langage interprété, c'est-à-dire que chaque mot clé Basic est décrypté par l'ordinateur chaque fois qu'il est rencontré dans un programme (d'où la lenteur d'exécution). Ce Basic, compilé, est transformé en un module en langage machine, exécutable sans décryptage préalable de mots clés. Les langages Forth et Pascal sont des langages compilés.

Remarques :
La vitesse d'exécution est notée de 1 à 3. Un langage interprété comme le Basic sera lent et noté 1, l'Assembleur, très rapide, sera noté 3. La vitesse de ces différents langages peut varier dans le rapport 10.

Le niveau traduit la sophistication de la syntaxe du langage. Un langage très proche du langage machine comme l'Assembleur sera noté niveau 1 ; au contraire, un langage très évolué comme le Basic sera noté 3. En général la vitesse d'exécution est fonction du niveau sauf pour les langages compilés.

PLUS DE 100 LOGICIELS POUR LES THOMSON

La gamme Thomson s'élargit, autant sur le plan matériel, avec la sortie récente des MO 6, TO 8 et TO 9+, qu'au niveau des logiciels. Ces derniers ont, pour la plupart, évolué en qualité mais tout n'est pas encore parfait.

Pour ces tests, nous avons sélectionné les nouveautés ainsi que les grands classiques avec les notations suivantes : bon (***), moyen (**), mauvais (*).

L'arrivée des nouveaux modèles pose bien sûr le problème de compatibilité. A l'heure actuelle il existe treize supports différents répartis en :

- six formats de disquette (simple ou double face, simple ou double densité, 3 pouces 1/2, 5 pouces 1/4 ou 2,8 pouces, MO 5, MO 6, TO 7, TO 9 et TO 8/TO 9+) que nous désignons dans les tableaux qui suivent par D ;
- trois types de lecteurs de cassette (TO 7/TO 8/TO 9, MO 5/MO 6 et double vitesse MO 6) appelés K ;
- deux formats de cartouches mémoire morte (MEM) [mémo 7 et mémo 5] dénommés C ;
- la disquette nanoréseau (MO 5 ou TO 7) notée N ;
- certains éditeurs proposent leurs logiciels sur le support que vous souhaitez ; ils sont repérés par T.

La configuration se notera simplement 5 pour MO 5, 6 pour MO 6, etc. Un problème subsiste néanmoins avec le TO 9+. En effet certaines disquettes du TO 9 trop protégées ne sont pas lisibles par celui-ci. Mais tous les éditeurs se sont mis au travail pour réparer ce "petit" problème. Les autres logiciels, sous toute réserve, fonctionnent correctement.

Voilà, les logiciels sont là, testés par nos soins, peut-être trouverez-vous celui qui vous manque...

ANICET M'BIDA

JEUX D'ACTIONS

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Animation	Son	Rapidité	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Inspecteur Gadget	Vifi Nathan	Aidez Fino, Gadget et Sophie dans leur lutte contre le docteur Gang. Passionnant.	***	**	**	***	***	K	5 6 7 8	180
Top Chrono	Loriciels	Au volant d'un monoplace, vous tenterez de remporter 4 épreuves. Manquant de rebondissements ce jeu devient vite lassant.	**	**	**	**	*	K	5 6	140
Minotaure	Loriciels	Une chasse infernale contre des vaisseaux ennemis, dans un labyrinthe en 3 dimensions. Dommage que les tableaux ne soient pas plus variés.	***	***	**	***	***	K	5 7	140

▼ SCARFINGER ►

CHOPLIFTER

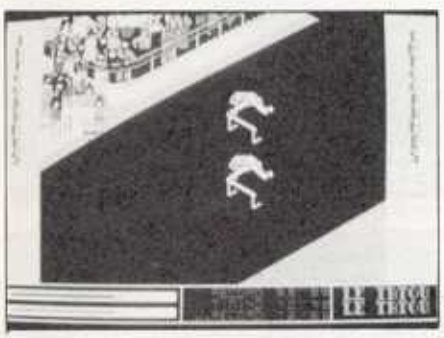
JEUX D'ACTIONS (suite)

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Animation	Son	Rapidité	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Super Tennis	Answare Fil	Le jeu de tennis parlant des Thomson. Devenu un must par le soin apporté au graphisme et à l'animation.	**	***	***	**	***	K	57	195
Le 5e axe	Loriciels	Vous voyagez dans le temps afin de ramener dans leur époque divers objets. Un scénario bateau, mais une réalisation exceptionnelle.	***	***	***	***	***	KD	56789	180
Scarfinger	Nice Ideas	Dans ce jeu, il faut pilater une mota sur une corniche pleine d'obstacles. Le décor est réaliste mais défile trop lentement. Sans grand intérêt.	***	*	*	*	*	K	56789	185
Choplifter	Fil	Pilote d'hélicoptère, vous devez ramener 64 otages au pays. Les mouvements de l'appareil sont bien rendus.	***	***	*	**	***	C	56789	345
Miner 2049	Fil	Un mineur, vous, doit parcourir toutes les poutres d'une mine désaffectée. Un jeu d'arcade intéressant, mais une réalisation médiocre.	**	**	**	**	**	C	56789	345
Treshold	Fil	Un scénario usé : vous et votre vaisseau devez protéger la Terre de l'invasion ennemie. Réalisation moyenne. On aime ou on n'aime pas...	**	**	**	***	***	C	56789	345
Coq'inn	Vifi Nathan	Dur le métier de coq. Il faut protéger le poulailler des mangeurs d'œufs. Une idée originale.	***	**	**	***	**	K	567	145
Football	Nice Ideas	Les joies du ballon rond sur micro. Difficile de jouer à la fois avec le clavier et la manette de jeu. Moyen.	**	***	*	***	*	K	56789	160
3D Fight	Loriciels	Un superbe jeu d'arcade en trois dimensions pour ceux qui ont à cœur de défendre la galaxie.	***	***	***	***	***	K	57	160
Runway	Miclog, Vifi International	Simulation d'une course de formule un. Il faut boucler un nombre fixe de tours le plus rapidement possible. Un air de déjà vu...	**	*	***	***	**	K	5789	155
Soleil noir	Microïds	Votre mission : ravitailler les vaisseaux qui permettront l'exode des terriens. Les lasers et les tunnels n'empêchent pas ce jeu d'être lassant.	***	*	**	***	*	K	57	145
Yeti	Loriciels	Un abominable homme des neiges a enlevé votre fiancée. N'écoutant que votre cœur, vous défiez chèvres et boules de neige. Vieux mais toujours bon.	***	***	***	**	***	T	5679	140
Pulsar II	Loriciels	Détruisez toutes les installations de la planète Pulsar. Hé oui toujours la guerre, mais, on ne s'en lasse pas quand c'est bien réalisé.	***	***	*	**	***	T	5679	160
Eliminator	Loriciels	Un nom très explicite. Vous l'avez deviné, il faut tirer sur tout ce qui bouge. Premier du genre sur Thomson, est devenu un classique.	**	***	**	**	***	K	567	120
Invasion	Infogrames	Empêchez les envahisseurs de s'installer sur la terre. Si l'un d'eux touche le sol, il dépose un morceau de maison. A part cela, un Space Invader classique.	**	***	***	**	**	K	57	170
Challenge	Minipuce	Poursuivez votre ennemi dans ce labyrinthe si le cœur vous en dit, mais ne vous plaignez pas...	*	**	*	**	*	K	57	195
Diane/Toronn 3D Sub	Loriciels	Une compilation de jeux d'action dont on a — à tort — peu parlé. Dans les deux premiers, il faut ramasser des rubidims (!) dispersés dans un jardin. Dans le dernier, vous piloterez un sous-marin pendant la guerre.	***	**	***	***	***	K	57	300
Fox	Éditeur inconnu	Un hélicoptère va cueillir des champignons dans une jungle oubliée. Il faudra beaucoup de patience pour l'amener au terme des seize tableaux.	***	***	*	***	***	K	57	150
Pop Pop	Minipuce	Un véhicule lunaire sur une planète accidentée, ça ne vous rappelle rien ? Attention, ça ressemble à Moon Patrol, mais ce n'est pas Moon Patrol.	*	**	—	**	*	K	57	195

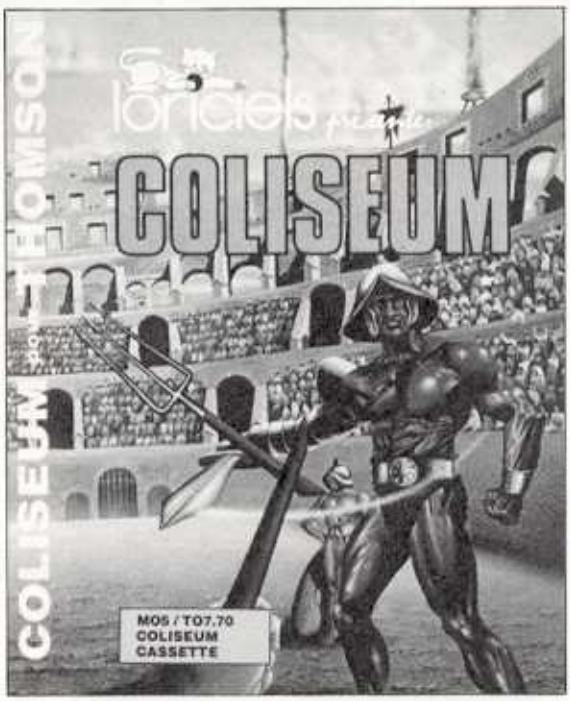
JEUX D'ACTIONS (suite)

Titre	Editeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Animation	Son	Rapidité	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Karaté	Infogrames	Un karaté sur micro, qui l'eût cru ! Celui-ci vaut la peine d'être essayé même s'il est un peu lent quand on joue contre l'ordinateur.	***	***	**	***	***	T	56789	170
Fulgur	Minipuce	Le vaisseau Fulgur va vous permettre de ramener les épices d'une planète au mille dangers. Pas intéressant, au suivant !	**	**	*	**	*	K	57	195
Rodéo	Microïds	Pour se faire engager comme contremaître, il faut réussir plusieurs épreuves (course, tir, rodéo). Une simulation sportive originale.	***	***	**	**	**	T	579	180
Fantome City	Coktel Vision	Quand un tueur à gages retrouve les fantômes de ses victimes, ça fait du bruit dans le saloon. On ne gagne jamais, il y en a toujours plus.	***	**	**	***	**	KD	5679	165
Super Androïdes	Infogrames	Toujours inspirée du célèbre Load Runner, cette nouvelle version avec 100 tableaux redéfinissables est plus ardue et plus intéressante.	*	***	*	***	***	D	89	220
Les dieux du stade II	Infogrames	De nouvelles épreuves pour préparer les prochains jeux. 110 mètres haies, javelot, marteau, haltérophilie. Un défilement diagonal superbe.	***	***	—	***	***	T	56789	180
Beach Head	FIL	Pour libérer cette île du Pacifique, il faudra couler la flotte ennemie, débarquer ses chars et détruire la forteresse. Un jeu d'arcade pur.	**	**	*	**	***	KD	56789	195
Jump for Survival	Free Game Blot	Une grenouille doit, pour retourner au lac, traverser la route, la rivère et le chemin de fer. Scénario pas très original.	***	**	**	***	**	T	579	155
Coliseum	Loriciels	Pour vous libérer, vous devez combattre tous les gladiateurs de l'arène : génie, nain, hindou, etc. Original, mais difficilement jouable.	***	**	*	**	***	T	56789	180
FBI	Infogrames	Le parrain vous paye pour piller tous les camions transportant des cigares, mais le FBI veut votre sort. Un jeu original avec une superbe bande son.	**	**	***	***	***	KD	579	195
Blue War	Free Game Blot	Vous êtes nommé commandant d'un sous-marin. Pour devenir amiral, il faudra piloter sans erreur et détruire le plus d'ennemis. Belle simulation.	***	*	**	***	***	T	56789	155

FANTOME CITY



LES DIEUX DU STADE



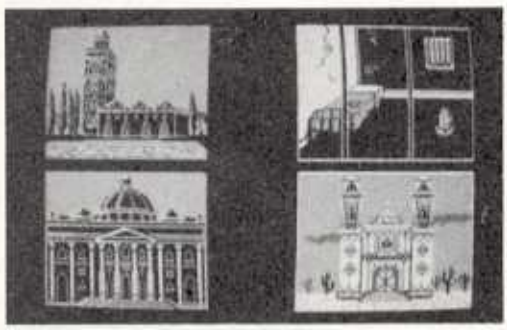
COLISEUM

JEUX D'AVENTURES

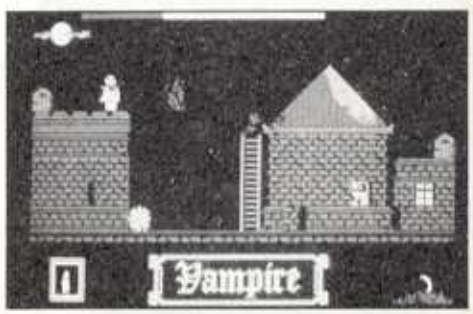
Titre	Editeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Difficulté	Intérêt	Rapidité	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Poséidon	Coktel Vision	Que ne ferait-on pas pour une femme ! La belle Sapho a disparu dans les îles de l'Atlantide, et vous devez la retrouver. Graphisme à l'honneur.	***	**	*	***	***	K	567	180

JEUX D'AVENTURES (suite)

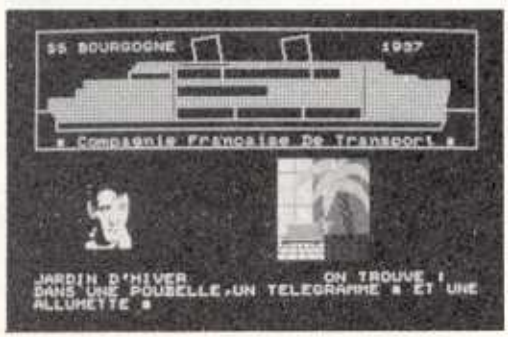
Titre	Editeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Difficulté	Intérêt	Rapidité	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Lorann	Loriciels	Un petit cube doit à lui seul délivrer cent une cryptes, voilà qui est peu commun. Un jeu très beau où l'on peut redéfinir tous les tableaux.	***	***	***	***	***	KD	5679	180
Super Géodyssée	Coktel Vision	Un globe-trotter a pour mission de ramener cinq objets de tous les coins du globe. Le graphisme est bien fini, mais l'entrée des ordres malaisée.	***	***	***	**	**	D	9	249
La geste d'Artillac	Infogrames	Un bon fils, cet Hémérim d'Artillac, il part à la recherche de son père qui a été enlevé. Un jeu de rôle complet au graphisme surprenant.	***	***	***	***	***	T	56789	290
Las Vegas l'héritage	Infogrames	Votre tante est décédée — quelle tristesse. Vous héritez de sa fortune — chouette. Mais pour cela, il faudra gagner 1 million de dollars en une nuit...	***	**	***	***	***	T	56789	250
La malédiction de Thaar	Coktel Vision	Cette fois, c'est un jeune rockeur qui part à la recherche de Sapha dans les sous-sols de Paris. Graphisme toujours aussi beau.	***	**	*	***	***	T	579	180
L'affaire Véra Cruz	Infogrames	Une jeune milliardiaire est retrouvée morte chez elle. Suicide ou meurtre ? À vous de le découvrir. Très belle réalisation.	***	***	***	***	**	T	56789	160
Sortilèges	Infogrames	Se balader dans un temple à la recherche d'un talisman, c'est lassant quand on ne trouve rien...Mais ça en vaut la peine pour le graphisme et l'animation.	***	***	***	**	***	T	56789	190
Khronos	Coktel Vision	Enfermé dans un château médiéval, vous devez accéder à l'éternité en moins de 7 semaines. Jeu rapide mais difficile.	***	***	*	***	**	KD	5679	180
Vampire	Infogrames	Un cri de femme dans la nuit... Vous avez jusqu'au matin pour la délivrer des mains du vampire. Un logiciel qui ne vous laissera aucun répit.	***	***	***	***	***	T	56789	165
Meurtres sur l'Atlantique	Cobra Soft	Un mort, deux disparus, que s'est-il passé sur le Bourgogne ? L'inspecteur mène l'enquête, interroge et fouille. Démasquera-t-il l'assassin ?	***	***	***	**	**	NT	56789	230
Dossier Boerhaave	Infogrames	La riche propriétaire d'un immeuble est retrouvée morte dans sa baignoire. Une enquête sous forme de dessin animé (pas mal les caricatures).	***	**	*	***	***	K	579	180
La nuit des templiers	Fil	A la recherche du Graal tu partiras, dans un château tu le trouveras, des objets tu ramasseras, et rapidement tu te lasseras.	**	*	*	***	**	KD	56789	145
Graal	Free Game Blot	Beaucoup l'ont cherché mais personne ne l'a encore trouvé. Et ce n'est pas faute d'avoir essayé. Bonne initiative que d'avoir mis les explications sur une cassette audio.	**	***	***	***	**	NT	5789	310
Mission très spéciale	Free Game Blot	Classique : un savant fou a mis en marche une machine qui détruira la Terre si l'espion ne l'arrête pas. L'analyse syntaxique est faible.	***	**	***	***	**	T	579	160



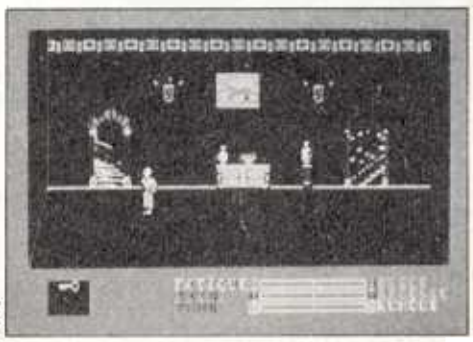
SUPER GEODYSSÉE



VAMPIRE



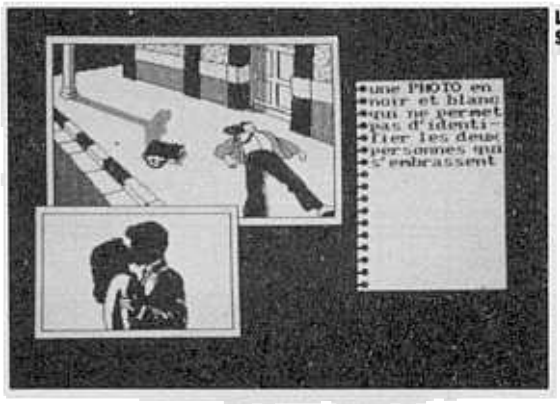
MEURTRE SUR L'ATLANTIQUE



LA NUIT DES TEMPLIERS

JEUX D'AVENTURES (suite)

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Difficulté	Intérêt	Rapidité	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
L'affaire Sidney	Infogrames	Pour ceux qui ont aimé et terminé l'affaire Vera Cruz, on ne peut que recommander ce logiciel. Ils ne seront pas dépaysés.	***	***	***	***	**	KD	5 6 7 8 9	160
Mandragore	Infogrames	On guide cinq personnages différents dans plusieurs châteaux. Chacun d'eux a ses propres caractéristiques, le jeu de rôle par excellence.	***	***	***	**	***	T	5 7 9	350
Le temple de Quauhtli	Loriciels	Il existe un autre aigle d'or que celui de Wespalie dans un temple amazonien. Il y a toujours un demeuré pour partir à l'aventure...	***	**	***	***	**	D	8 9	220
Sirius	Minipuce	La Terre est menacée d'invasion. Un robot est envoyé sur Sirius pour capturer l'esprit du maître de la planète. Jeu lassant et mal réalisé.	***	**	*	***	*	T	7 9	180
Crystann	Loriciels	Crystann veut devenir un grand magicien. Il doit donc retrouver une statuette de jade dans un donjon. Un jeu qui mêle action et aventure.	***	**	**	***	**	K	5 7	150
Le mystère de l'île perdue	Coktel Vision	Première aventure de James Débug qui doit récupéré des morceaux de magnétophone dispersés sur une île. Beau et plaisant mais trop facile.	***	*	***	***	***	T	5 6 7 8 9	220



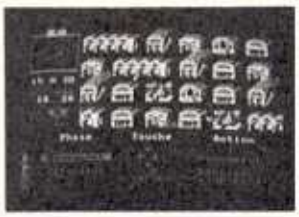
L'AFFAIRE SYDNEY

SAPIENS

NUMÉRO 10

SIMULATION

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Rapidité	Son	Intérêt	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Numéro 10	Fil	C'est le numéro de celui qui patronne ce logiciel (Platini) et d'un jeu de foot un peu lent.	***	**	*	**	***	KD	5 6 7 9	195
Air Attack	Microïds	Deux coucous de la dernière guerre se déchirent sur le même écran. On peut jouer seul ou à deux. L'idée est bonne, mais la réalisation ne suit pas.	***	**	**	***	**	T	5 7 9	195
Airbus	Vifi International	Dans le cockpit d'un airbus au tableau de bord (trop) simplifié, vous devez faire décoller l'appareil et atterrir. Très belle réalisation.	**	***	*	***	***	C	5 6 7 8 9	495
Une affaire en or	Free Game Blot	Devenu directeur d'une compagnie de compote de pommes, votre objectif est de saturer le marché de votre produit. Très intéressant à plusieurs.	***	**	*	***	***	T	5 6 7 8 9	155
Vol solo	Fil	Votre mission est d'amener à destination le courrier dans votre petit avion de l'Aéropostale Simulateur de vol complet mais un peu lent.	***	**	*	***	***	KD	5 6 7 8 9	185
America's Cup	Free Game Blot	Entraînez-vous à la navigation en solitaire ou participez à une régate (à deux). Un logiciel d'actualité.	***	**	*	***	**	T	5 7 9	155
Space Shuttle Simulator	Loriciels	Pendant que Challenger reste au garage, entraînez-vous à récupérer un satellite et à le ramener sur terre. Difficile mais très intéressant.	***	***	*	***	***	KD	5 6 7 9	260
Sapiens	Loriciels	Un extraordinaire jeu de découverte qui met en scène un homme de Néanderthal dans son environnement hostile. L'aider à survivre n'est pas aisé.	***	***	***	***	***	KD	5 6 7 8 9	180

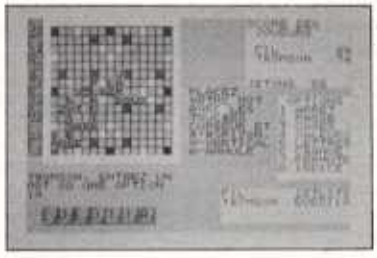


POUVOIR

SIMULATION (suite)

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Rapidité	Son	Intérêt	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Pouvoir	Loriciels	Un jeu de stratégie politique dans lequel votre mission est de protéger un député pendant 15 minutes. Les néophites seront un peu perdus.	***	***	**	***	**	KD	5 6 7 8 9	180
Cap sur Dakar	Coktel Vision	Suite de Raid sur Ténéré, plus complet, avec un meilleur graphisme.	***	**	**	**	**	T	5 6 7 8 9	165
Contrôleurs aériens	Vifi International	Votre rôle est de guider les différents avions afin d'empêcher la collision. Le manuel est très utile. Pour les aiguilleurs du ciel en herbe.	**	***	*	***	**	C	5 6 7 8 9	350

1000 BORNES



MICRO SCRABBLE

POLITIK POKER

JEUX DE RÉFLEXION

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Intérêt	Difficulté	Rapidité	Graphisme	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Les chiffres et les lettres	Vifi International	Adaptation de l'émission télévisée. Le compte est bon trouve toujours la solution, mais le mot le plus long n'a pas de dictionnaire. On peut donc entrer ce que l'on veut.	***	**	***	*	**	C	5 6 7 8 9	260
1 000 bornes	Free Game Blot	Un classique du jeu de cartes dans lequel on ne peut jouer que seul contre l'ordinateur. Dommage !	**	*	***	**	**	T	5 6 7 8 9	155
War Game	Free Game Blot	Livrez bataille à votre Thomson dans près de 600 hexagones. Tout dans ce logiciel semble bâclé. Quand aurons-nous un War Game de bonne qualité ?	***	**	**	*	*	T	5 6 7 8 9	145
Blitz	Intelligent Software, Fil	Rappelez-vous, il y a un an, dans ces pages, le jeu d'échecs qui a battu Sargon III, c'était lui. Il est aussi bon adversaire pour un débutant que pour un joueur chevronné.	***	***	***	***	***	C	5 6 7 8 9	345
Mini-bridge	Edil Belin	Comme son nom l'indique, c'est un jeu de bridge sans grandes prétentions. Les annonces étant très simples, il est réservé surtout aux débutants.	***	*	**	**	**	K	5 6 7 8 9	180
Micro-scrabble	Leisure Genius, Fil	Difficile à battre le bougre, il possède un dictionnaire de vingt mille mots ! Heureusement il réfléchit rapidement et se dévoile volontiers.	***	***	***	*	***	KD	5 6 7 8 9	265
Tridi 444	Vifi Nathan	Un morpion en deux dimensions, c'est pas mal, mais en trois, ça devient carrément de la folie !	***	**	***	*	***	C	5 6 7 8 9	280
Politik Poker	Infogrames	C'est cela même, un poker politique. Les cartes sont des caricatures de personnages politiques. Il ne faut plus avoir les meilleures cartes, mais celles qui cohabitent le mieux... D'actualité.	**	**	***	***	***	K	5 7	95
Master Puzzle	Vifi International	Des puzzles en quantité. Ils vont de 16 à 380 pièces, et si ça ne suffisait pas, vous pouvez créer vos propres puzzles.	**	***	***	***	**	D	8 9	220
Melimemot	Vifi Nathan	Il faut prescrire ce logiciel aux malades de mots mêlés. Ça revient moins cher et c'est tout aussi bon.	***	**	*	*	***	C	5 6 7 8 9	280
Gemini	Vifi Nathan	Tout le monde connaît ce jeu. Il faut retourner 2 ou 3 cartes similaires. Un des premiers logiciels sur le TO 7 toujours aussi intéressant.	***	**	***	*	***	C	5 6 7 8 9	280

PROGRAMMATION

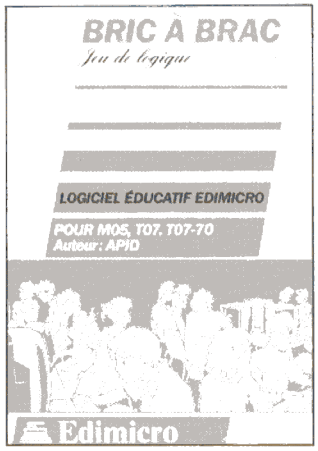
Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Facilité	Intérêt	Rapidité	Présentation	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Assembleur 2.0	To Tek	Elle s'est fait appeler Désirée la nouvelle version de l'Assembleur. Bogues en moins, c'est la même que la précédente, avec un moniteur plus complet.	*	***	***	***	***	C	7 8 9	450
Basic 512	To Tek	Avec ce Basic on peut faire un programme de plus 500 Ko. Il reste compatible avec le Basic 128 mais est plus rapide et sans bogues...	***	***	***	—	***	C	8 9	550
Formator	To Tek	Faire des écrans de saisie, des menus déroulants pour qu'ils soient réutilisés sous Basic, c'est le principal intérêt de Formator. Réservé surtout aux développeurs.	***	***	**	***	***	ND	5 7 9	1 200

UTILITAIRES

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Facilité	Intérêt	Rapidité	Présentation	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Studio	Fil	Tout un studio de création de dessins animés dans une cartouche : sujets, décors et animation. Bon logiciel complet avec menus déroulants et notice déroutante !	***	***	**	***	***	C	7 8 9	990
Synthétia	Vifi Nathan	Attention les oreilles. Le Thomson devient un synthétiseur. Avec plusieurs instruments, il jazze, rocke et valse. Peut-être va-t-il nous composer le tube de l'hiver...	***	***	***	***	***	C	5 6 7 8	450
Polyphonia	Fil	Le rêve : diriger tout un orchestre. On écrit ses notes directement sur la portée et l'ordinateur les rejoue sur 1, 2 ou 3 voies. Pas mal, non ?	***	***	**	***	***	C	7 8 9	450
Speedy Wonder	Minipuce	Le premier compilateur Basic (et le seul) pour Thomson n'est pas une réussite. Il faut tellement modifier son programme avant la compilation qu'on préférera le Forth.	*	***	***	*	*	KD	5 6 7 9	195
Phonemia	Fil	Il ne lui manque plus que la parole disait-il, c'est chose faite. Pour répéter un mot, une phrase et même une chanson, c'est mieux qu'un perroquet.	**	***	*	***	***	K	5 6 7 9	195
Bolchoï	Coktel Vision	Le danseur prend place, la musique composée se fait entendre, maintenant il faut le faire danser. Une animation superbe pour un bon logiciel.	**	***	***	***	***	K	5 6 7 9	145
Colorpaint	Fil	On ne présente plus cet utilitaire graphique qui n'a rien à envier aux plus grands. Tout y est possible, même la numérisation des images. Vraiment un super logiciel !	***	***	***	***	***	C	5 6 7 8 9	890
Praxitèle	Fil	Très bien pour créer des dessins à la norme Télétel. Ça manque juste de suivi (l'utilitaire permettant de diffuser ces pages n'existe pas).	***	***	***	***	***	C	7 8 9	890
ML1	Micro Application	Ce macro assembleur permet de mélanger Basic et Assembleur. Une bonne idée gourmande en mémoire. Notice confuse par endroits.	**	***	***	*	**	K	5	145
Euridis	Édiciel Hachette	Si l'on a inventé les systèmes auteurs, c'est pour que l'utilisateur puisse faire des leçons sans savoir programmer. Euridis est puissant et facile à utiliser.	***	***	**	***	***	D	7	990
Télétel	To Tek	Ce logiciel permet de transformer son ordinateur en Minitel couleurs permettant d'archiver et d'imprimer des pages Vidéotex. Indispensable.	***	***	**	**	***	C	7 8 9	880

COLOR-PAINT

EURIDIS

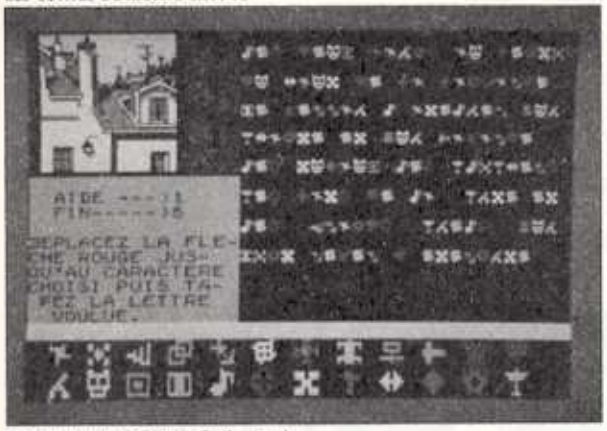


BRIC-À-BRAC

DIDACTICIELS

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Pédagogie	Facilité	Son	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Bric-à-Brac	Apid, Édumicro	Différencier un empilement éclaté d'un compact, c'est l'objectif de ce logiciel. Pas assez attrayant pour le public visé (pré-élémentaire).	*	**	**	*	*	KN	5 7 9	190
Question	Apid, Édumicro	Représenter la fonction d'un mot par une couleur peut être intéressant si la présentation est bonne. Comme ce n'est pas le cas, l'élève s'ennuie.	*	**	*	*	*	K	5 6 7 8	190
La Ronde des formes	Vifi Nathan	Pour les tout-petits, apprendre à reconnaître et différencier les formes devient un plaisir avec ce logiciel. Très amusant et bien présenté.	***	***	***	**	***	K	5 7	145
Conte	Fil	Pour créer facilement un conte, ce logiciel propose de choisir plusieurs éléments (héros, événements), il les enchaîne et vous avez une histoire digne d'Andersen ou de Grimm.	**	***	***	*	***	KN	7 8 9	89
Dribble	Fil	Pour gagner ce match contre l'ordinateur, il faudra arriver le plus rapidement à un nombre aléatoire en ajoutant 1 ou en multipliant par 2. Dur !	**	***	***	*	**	K	5 6 7 8 9	89

LES CONTES DE MONTE CRYPTO

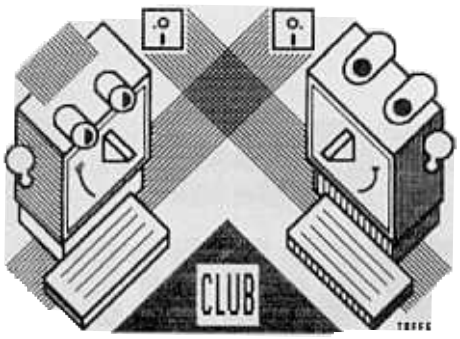


ESPAGNOL

GUITAR ASSISTANT

DIDACTICIELS (suite)

Titre	Éditeur ou distributeur	Commentaire	Graphisme	Pédagogie	Facilité	Son	Notre avis	Support	Configuration	Prix (FF TTC)
Éducatif 1	Cobra Soft	Cinq petits exercices pour se familiariser avec la langue : dictées, alphabet, chiffres, etc. Dommage qu'ils soient trop longs et rébarbatifs.	***	**	***	*	**	KD	5 6 7 8 9	299
Les contes de Monte Crypto.	Intogrames	A l'aide d'une phrase et d'un dessin, on décrypte un texte codé avec des formes. Facile, beau et bien réalisé.	***	**	***	*	***	KN	5 6 7 8 9	150
Monster Mine	Fil	Un jeu dérivé du Master Mind. Il faut reconstituer la tête du monstre par déductions logiques. Le choix de la pièce à placer n'est pas simple.	**	**	**	*	***	K	5 7 9	89
Tournoi	Belin	Testez vos connaissances en histoire et géographie. *Tournoi* vous pose des questions de culture générale, pourrez-vous y répondre ?	***	***	***	**	***	KN	5 6 7 8 9	180
Zorro	Fil	Non, ce n'est pas le nom du héros masqué, mais celui du renard. En apprenant à lire un histogramme, on découvre son régime alimentaire. Original.	**	***	**	*	**	KN	5 6 7 8 9	89
Balade au Pays de Big Ben	Coktel Vision	Une méthode d'anglais audio visuelle. Un texte s'affiche à l'écran et une voix le répète. Viennent alors la traduction, la grammaire et les exercices. Un logiciel très complet.	***	***	**	–	***	KD	5 7 8 9	180
Balade Outre Rhin	Coktel Vision	Dans la lignée de son homologue en anglais, aussi complet, ce logiciel enseigne l'allemand à l'aide de l'histoire d'Alice au pays des merveilles.	***	***	**	–	***	KD	5 7 8 9	180
Cap sur l'aluminium	Coktel Vision	Pour la fabrication d'une fusée, il faut de l'aluminium. Partez à sa recherche et sa découverte avec Paul Heroult. Très bon pour l'apprentissage.	***	***	***	**	****	K	7 8 9	175
Dactylographie	Fil	Ce logiciel vous entraîne à taper sur le clavier sans le regarder. Une bonne idée, mal réalisée.	*	*	**	–	*	KN	5 6 7 8 9	95
Déclirusse	Langage et Informatique	Pour ceux qui arrivent en fin de première année de russe, ce logiciel permettra de réviser la déclinaison.	**	***	**	*	**	DN	5	250
Espagnol (volumes 1 à 3)	Vifi Nathan	Il y a de quoi devenir polyglotte. Vous l'avez deviné, ce logiciel enseigne l'espagnol. Une bonne méthode animée et amusante.	**	***	***	**	**	K	5 6 7 8 9	180
Factorisations	Vifi Nathan	Quel casse-tête ces identités remarquables. *Factorisation* permet d'apprendre et de s'exercer à développer des expressions. Utile au collège.	**	***	**	*	**	K	5 7 9	190
Gravitron	Fil	Ramenez le vaisseau à la base en faisant attention à l'attraction des planètes. Difficile de donner une trajectoire, le crayon ne réagit pas.	**	*	***	*	**	KN	5 6 7 8 9	89
Guitar Assistant	Intogrames	Un professeur de guitare à la maison, qui permet de s'exercer, visualiser ou écouter plus d'une centaine d'accords. Ecouter ? Mais le son est nul !	*	***	***	*	**	K	5 6 7 8 9	175
La droite	Langage et Informatique	Un bon outil pour tracer des droites avec deux points ou un vecteur directeur. Intéressant jusqu'à la 4e. Après, il devient trop simple.	**	***	**	–	**	TN	5 6 7 8 9	250
Moteur à deux temps	Langage et Informatique	Comment marche un moteur ? Ce logiciel animé montre le fonctionnement d'un moteur à deux temps. Bon logiciel pour l'enseignement technique.	**	***	***	*	**	TN	5 6 7 8 9	250
Mathématiques collège	Vifi Nathan	Ce didacticiel n'est en fait que la compilation de quatre logiciels de maths qui ne sont ni attrayants, ni faciles à utiliser.	*	***	**	*	*	D	8 9	220



ANNUAIRE DES CLUBS

En France et à l'étranger, vous êtes des dizaines de milliers à partager le même intérêt ou la même passion pour l'informatique et pour l'ordinateur que vous avez choisi. Si vous ressentez le besoin ou l'envie de communiquer votre expérience et de connaître celle des autres, sachez que les clubs vous attendent. Le plus souvent, ces lieux d'échange et d'entraide sont de très bonnes écoles.

JEAN PAUL CARRÉ

Nom	Adresse	CP	Ville	Tél.	Activité
Aide informatique pour l'enseignement	31, rue des Amidonniers	31000	Toulouse		Conception et diffusion de logiciels
Alliance française d'Ahmedabad	Shahid Vir Kinariwala Marg.		Ahmedabad 380006 Inde	441551	
AMIS	Bd Paul Montel, Bât. 43, Esc 66	06200	Nice		Bulletin, diffusion de programmes
Association Jedi	8, rue Poirier de Narcay	75014	Paris		Spécialité Forth
APIB	2, rue Abbé Porquet	14500	Vire	31 67 26 98	Année et stages d'été
ASTRAP	3, rue Pierre Curie	63000	Clermont-Ferrand	73 91 43 28	Astronomie/ Informatique/ Robotique
Centres X 2 000	7, place de la Défense imm. PCB 1	92090	Paris la Défense Cedex 26	47 96 08 89	Regroupe 125 centres en France
Club d'informatique d'Escaudain	Foyer J. Brel, Place Gambetta	59124	Escaudain		
Club informatique de Montanay	Centre Administratif	69250	Montanay Neuville/Saône	78 91 40 07	
Club informatique Saintais	Mairie de les Gonds	17100	Les Gonds, Saintes	46 93 25 91	
Fédération des œuvres laïques	12, rue de la Victoire	75441	Paris Cedex 09	45 26 12 30	Formation en Basic, Logo, Pascal
Micro Mole	Mairie de Marignier	74130	Marignier	50 34 53 32	
MJC du Polo Beyris	MJC	64100	Bayonne	59 63 21 40	
Pixel	6, rue d'Isly	26200	Montélimar		Initiation programmation, automatisme

DES LIVRES POUR VOTRE THOMSON

Nous vous proposons une sélection subjective de titres qui répondront aux différents types de problèmes que vous pouvez vous poser. La littérature consacrée aux Thomson est en effet trop importante pour la passer en revue intégralement, mais on trouvera ici des indications sur la plupart des livres récents (généralement un an au plus) qui sont consacrés aux modèles de la gamme, ainsi que sur des ouvrages plus généraux qui nous ont paru bien adaptés aux besoins des utilisateurs d'ordinateurs Thomson.

Les premiers pas

Pour utiliser un micro-ordinateur, il est bon de connaître un ou deux langages dont le Basic par exemple, que l'on étudie souvent entre l'école primaire et le lycée. Il est bon aussi de disposer d'aides à la manipulation des machines dont les manuels techniques sont parfois peu commodes.

La micro-informatique au collège : Thomson TO 7, TO 7/70 ou MO 5, Didier Combeau, Vuibert, 1985, 168 p., 70 FF.

Un cours honorable de Basic pour débutants, avec des conseils et une description de guichet bancaire automatique.

Je découvre Basic, Je découvre Logo, Daniel Dupuy, Christina Gaillard, Hachette Informatique, 1986, respectivement 64 p. et 28 FF (Basic pour l'élève), 47 p. et 28 FF (Logo pour l'élève), 127 p. et 50 FF (Logo pour le maître).

Des cahiers d'exercices efficaces et bien gradués : surtout intéressants pour Logo.

Je pratique l'informatique : images et animation MO 5 - TO 7 - TO 7/70, Serge Pouts-Lajus, Cédic-Nathan, 1986, 64 p., 29 FF.

Excellente et brève introduction aux graphismes sur micro pour enfants de 10 à 15 ans... et quelques autres.

Je découvre l'informatique : Au pays de Nanette, MO 5 - TO 7 - TO 7/70, Roger et Fernande Bessas, Cédic-Nathan, 1986, 48 p., 29 FF.

Un conte pour s'initier au langage Logo à partir de 6 ans ; quelques clins d'œil aux adultes tout de même...

Rendez-vous micro : Première rencontre, Pour mieux le comprendre, Voyage en Basic, À la découverte des bases de données, Votre second à la maison, série traduite de l'allemand en 5 volumes, Foucher, 1986, 32 à 62 p., 35 FF chacun. Série disparate mais luxueuse ; les quatre derniers volumes sont adaptés aux MO 5.

Les écrans du Thomson MO 5 et TO 7/70 : Premiers pas en programmation, Pour en savoir plus en programmation, Denis Pellerin, Hachette Informatique, 1986, 64 p., 95 FF chaque. Présentation onéreuse mais rapide et agréable ; ce qu'il faut savoir pour prendre en main ces machines ; bref survol de leur Basic.

La conduite du TO 9, Gabriel Guillon, Eyrolles, 1985, 240 p., 150 FF.

Une base pour s'y retrouver dans les instructions du TO 9, avec de petits exemples ; quelques indications sur le langage machine et les graphiques.

Guide pratique et complet du TO 7/70, Jean-François Bieber, Alain Perbost, Gilles Renucci, Édimicro, 1986, 269 p., 145 FF.

La suite du Guide du TO 7 qui avait su intéresser de nombreux amateurs ; un complément utile aux manuels.

Des listes de programmes

Tous les éditeurs publient des ouvrages consacrés à des programmes prêts à l'emploi, pour usage immédiat, ou destinés à favoriser l'imagination. Ils trouvent un public important. En voici quelques exemples.

102 programmes pour MO 5, TO 7/70 et TO 9, Jacques Deconchat, PSI, 1986, 246 p., 110 FF.

En cinq niveaux différents, des jeux variés et intelligents, bien commentés : le classique du genre, souvent imité, peu égalé...

56 programmes en Logo Thomson, Patrice Vitard et Robert Derens, Eyrolles, 1985, 285 p., 130 FF.

40 jeux pour enfants aux alentours de 10 ans et 16 procédures utilitaires. Clair et satisfaisant.

Jeux prêts à l'emploi pour TO 7/70, Alain Perbost, Gilles Renucci, Édimicro, 1986, 152 p., 145 FF.

19 jeux, bien présentés et expliqués, et des conseils pour en écrire soi-même : sans doute la meilleure partie du livre.

L'école du Basic : des idées pour programmer sur TO 7/70 et MO 5, Daniel Dupuy, Jean-Pierre Ramognino, Stéphane Demard, Hachette Informatique, 1986, 127 p., 55 FF.

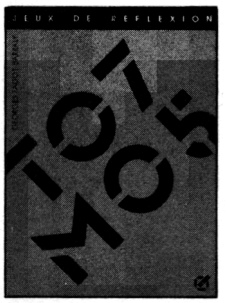
Trois niveaux : dans chacun 12 programmes Basic, avec une analyse préparatoire et des commentaires rapides.

MO 5 et TO 7/70 pour réussir en CE 2, Daniel Nielsen, PSI, 1985, 190 p., 115 FF.

Quatorze programmes Basic très détaillés consacrés à l'école, surtout en mathématiques et en français, dont certains très réussis, invitant à un travail personnel dans cette voie.

Super jeux MO 5 et TO 7/70, Jean-François Séhan, PSI, 1985, 230 p., 120 FF.

17 jeux d'adresse, 24 jeux de réflexion, 9 jeux de hasard, pour tous âges et bien commentés. Un bon rapport qualité/prix.



Jeux de réflexion TO 7, MO 5, Georges Fargot-Baroly, Sybex, 1986, 170 p., 78 FF.

20 jeux simples, du classique au plus original, avec mode d'emploi et commentaires détaillés.

Pour aller plus loin

Il existe des livres d'initiation, des listes de programmes, qui partent d'un niveau plus élevé ou sont destinés à des applications plus spécialisées. En voici quelques-uns, parmi les meilleurs.

Secret pour MO 5, TO 7, TO 7/70, Daniel Pitey, Édimicro, 1986, 131 p., 98 FF.

Les "trucs" qui ont amusé l'auteur, pour vous décider à en faire de même et tester votre originalité. Une bonne partie sur l'écriture d'un micro-traitement de texte.

La face cachée du MO 5, Jean-Baptiste Touchard, Cédic-Nathan, 1985, 187 p., 89 FF.

Une initiation à l'assembleur du 6809, assez complet pour être performant, clair, agréable, avec des tables d'adresses fort utiles : un bon livre.

Basic Plus : 80 routines sur MO 5 et TO 7/70, Michel Martin, PSI, 1985, 176 p., 105 FF.

Pour changer de vitesse, apprendre de nouvelles fonctions et procédures, mieux gérer l'écran et le son.

Trucs et astuces pour Thomson MO 5 et TO 7/70, Frank F. Haub et Hans-Georg Rauch, Micro Application, 1986, 377 p., 149 FF.

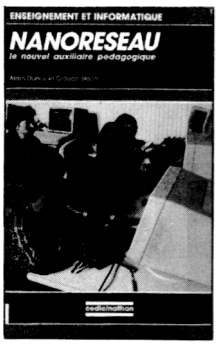
Excellent ouvrage de référence traduit de l'allemand. Le Basic Dos y est notamment démonté pièce par pièce ; presque indispensable.

Les meilleurs logiciels pour MO 5, TO 7 et TO 9, Ilya Virgatchik, Marabout, 1986, 157 p., 30 FF.

Une compilation commode (mais assez inégale) de logiciels disponibles comme traitements de texte, et surtout des jeux de toutes sortes.

L'informatique au CM : réflexions théoriques et activités, D. Pellegrin, G. Archier, A. Bretagnolle, J.P. Legrand, Hachette Informatique, 1985, 175 p., 66 FF.

Pour l'informatique à l'école primaire ; des exemples de programmation en Basic et Logo, des références et des commentaires pédagogiques utiles.



Nanoréseau : le nouvel auxiliaire pédagogique, Alain Dubos et Claude Stoch, Cédic-Nathan, 1986, 173 p., 98 FF.

En dépit d'un côté faussement convivial, un excellent livre de base, quasiment indispensable, pour bien comprendre et utiliser le nanaoréseau du plan IPT.

Français et Thomson en Sixième, J. Deconchat et G. Sergeant, PSI, 1986, 318 p., 150 FF.

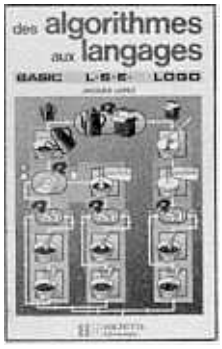
Cossu et sans rival ; 60 programmes pour profs de français et parents courageux ; riche, bien fait, et même parfois amusant. De la bonne utilisation du micro à l'école ! (Un rappel : il y a aussi un livre sur Mathématiques et Thomson en Sixième).

Fichiers séquentiels sur micro-ordinateurs, Bernard Loubeau, ETSF, 1985, 214 p., 130 FF.

Introduction pédagogique bien faite à l'utilisation de petits fichiers "maison" sur micros domestiques, faciles à adapter sur MO 5 et TO 7 par exemple.

Parole et micros : synthèse vocale, Hervé Benoît, Michel Weissgerber, Cédic-Nathan, 1985, 317 p., 175 FF.

Sur un sujet pointu mais passionnant, une bonne introduction au synthétiseur MEA 8000.



Introduction au Turbo Pascal, Douglas S. Stivison, Sybex, 1986, 285 p., 198 FF.

Le langage qui arrive sur tous les micros ; sera peut-être celui des applications de demain sur la plupart des systèmes. L'un des guides les plus commodes et clairs.

Des algorithmes aux langages : Basic, LSE, Logo, Jacques Lopez, Hachette Informatique, 1986, 192 p., 85 FF.

Un exposé un peu théorique sur l'algorithmique, très clair, simple et réussi, même si l'absence de Pascal peut chiffonner un peu...

Dictionnaire de Micro-Informatique, Éric Duceau, Christophe Doé, Cédic-Nathan, 1986, 191 p., 96 FF.

Pour finir cette revue des ouvrages de second niveau, un répertoire systématique utile même s'il souffre un peu de ne pas avoir été tout à fait rénové dans cette seconde édition.

Une micro-bibliothèque scientifique

Parmi les publications plus spécialisées, nous avons choisi de regrouper ici celles qui ont un côté plus matheux, y compris vers la robotique, qui sera en pointe dans la civilisation informatisée qui nous attend au coin de la rue.

Mathématique et informatique (ex mathématique élémentaire d'un point de vue algorithmique), Arthur Engel, Cédic-Nathan, 1986, 320 p., 115 FF.

Le classique entre tous, insurpassé, pour le niveau lycée. Pas d'astuce de programmation, mais un vrai travail de pédagogue.

Mathématiques et graphismes (micro pour l'école), Gérald Grandpierre et Richard Conté, PSI, 1985, 259 p., 130 FF.

Le second grand classique de la liste : un excellent outil de travail scientifique pour tout ce qui est courbes et surfaces pour un niveau de bachelier scientifique.

Mathématiques sur micro-ordinateur, A. Reverchon, M. Duchamp, Eyrolles, 1984, 2 vol. (analyse, 250 p., algèbre, 249 p.), 140 FF chacun.

Une foule d'utilitaires indispensables, bien écrits, bien présentés, souvent encadrés de considérations théoriques très utiles. Le complément idéal aux livres ci-dessus, qui permet de mettre vraiment la main à la pâte. Pour Terminale et premières années du Supérieur.

Les mathématiques à l'école élémentaire sur Thomson MO 5 ; TO 7/70, TO 9, François Gongloff, Eyrolles, 1986, 197 p., 111 FF.

Quarante et un programmes bien écrits et généralement intéressants, courts et très structurés.

L'informatique aide les mathématiques (tome 1), Jean-Luc Bacconier et Jean-Claude Cettier. Coopératives scolaires de Tournon sur Rhône, Édimicro, 1985, 158 p., 95 FF.

Des vues sensées sur l'enseignement assisté par ordinateur à l'école primaire, sous le nom plus réaliste de travaux pratiques sur ordinateur.

Réalisez des programmes scientifiques avec votre micro, Helen Davies, Hachette Jeunesse, 1986, 48 p., 31 FF.

Des listes en Basic, illustrées, avec des exposés de physique adaptés aux enfants, utilisables sur TO 7 et TO 7/70.

Robots : construction programmation (vol. 1), Fernand Estèves, Sybex, 1985, 400 p., 248 FF.

Très technologique et réservé aux ambitieux, mais décrivant très précisément comment construire quatre robots autonomes passionnants.

Robotisez les TO 7 et MO 5, Michel Oury, ETSF, 1985, 239 p., 170 FF.

Moins ambitieux mais aussi plus abordable que le précédent, ce livre permet de réaliser simplement une interface à huit portes aux multiples usages.

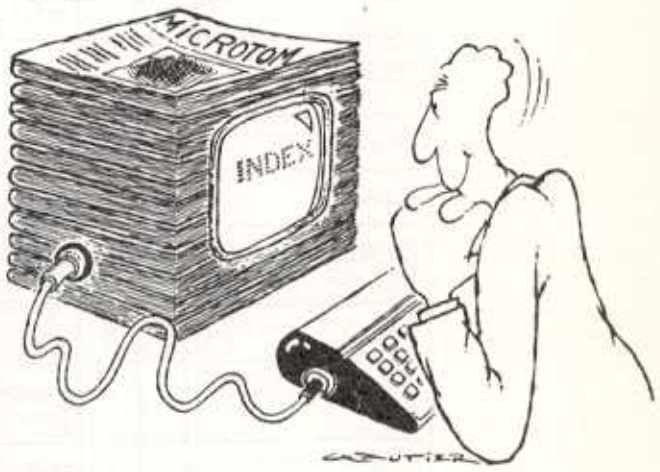
Programmes d'intelligence artificielle en Basic pour MO 5, Daniel Lebigre, Sybex, 1986, 226 p., 148 FF.

35 étapes bien graduées pour mettre à sa botte des robots créés sur notre écran ; clair, avec de nombreuses listes. ■

ANDRÉ WARUSFEL

L'INDEX DE MICROTOM

Après 18 mois d'existence, *Microtom* récapitule pour vous le contenu de ses huit premiers numéros. Plus de 150 articles, dossiers, programmes ou systèmes "D" ont été répertoriés.



Vous trouverez donc six tableaux d'index : les **essais de matériels**, les **essais de logiciels** (les "gros" logiciels uniquement, la rubrique "Logiciels sur le gril" n'est pas répertoriée ici), les **programmes** : au nombre de 79 (*Microtom* vous gâte !), les **systèmes "D"** (33 montages ou trucs logiciels), des **extraits du courrier** ("trucs" d'intérêt général) et les **articles divers**.

JEAN PAUL CARRÉ

ESSAIS MATÉRIELS

Titre	N°	P.	Descriptif
Bavard moi ?	8	17	Essai synthétiseur vocal Techni-Musique
Le confort par le clavier	1	28	Les claviers mécaniques pour TO 7/70
Gamme de périphériques	3	34	Guide complet de 220 à 46 500 FF
Une imprimante à l'école	4	11	Essai de l'EXL 800/TH, compatible Thomson
L'imprimante MT 80 PC	6	14	Essai de la Mannesman Tally MT 80 PC
Un kit table traçante	5	20	Essai d'une table en kit, montage, performances
Le QDD disquette	6	12	Essai QDD sur TO 7 et MO 5, performances
Le TO 9 au grand jour	3	22	Le TO 9 présenté en 1985
La parole est aux Thomson	4	13	Essai synthèse vocale Cédic-Nathan
Une tortue pour apprendre	4	12	Essai du robot traceur Jeulin
Un regard sur...	2	21	Le nouveau lecteur 320 Ko double face, DD
Choisir son imprimante	1	20	Critères de choix, performances, technique
Portraits robots	7	10	Les robots connectables sur MO et TO

ESSAIS LOGICIELS

Titre	N°	P.	Descriptif
Colorpaint	5	21	Essai de Colorpaint, logiciel graphique
Euridis	6	16	Essai du système auteur Hachette
Fil-Prolog	8	20	Langage d'Intelligence Artificielle
Un trio très spécial	7	14	Essai Colorcalc, Graphiques, Statistiques
Visa pour l'EAO	8	18	Essai de Visa, système auteur en LSE
Les langages en classe	2	27	Les langages Logo, Basic et LSE

PROGRAMMES

Titre	N°	P.	Descriptif
Analyse de réponse	6	40	La technique de programmation
Apprenez le morse	2	39	Traduction de messages en morse
Araignée du matin	6	36	Graffiti
Araignées	1	50	Jeu poursuite pour TO 7 avec manettes
Arithmic l'anti-sèche	7	32	Éducation mathématique niveau 5e

Assembleur/Désassembleur	4	20	Assembleur/Désassembleur, pour MO 5 et TO 7
Balle	5	33	Graffiti
Basic 128 et souris	8	42	Pour TO 9, utiliser la souris en Basic
Basic sur mesure	4	43	Changer les mots clés du Basic
Bâtons	2	34	Graffiti
Big bosse	5	33	Graffiti
Binal ou décimaire	8	46	Éducatif, entraînement au calcul binaire
Blason	5	34	Graffiti
Bonnes vibrations	1	46	Graphisme sur Lissajous / Copie d'écran
Casque d'or	6	36	Graffiti
Catalog	1	47	Gestion de bibliothèque de disquettes
Chapeau chinois	8	27	Graffiti
Charmeurs d'écran	3	52	3 routines Assembleur, pour TO 7
Classements	6	30	Utilitaire pour enseignants tous micros
Coléoptère	4	32	Graffiti
Copie d'écran	6	33	Copie d'écran en Assembleur (MT 80 PC)
Coquille St-Jacques	7	21	Graffiti
De MO 5 à TO 7	2	50	Transfert entre micros via disquettes
Diam's	7	21	Graffiti
Dictée musicale	8	32	Entraînement dictée, changement de clé
Édibas	6	22	Structurer les listings, outil d'édition
Évaluation numérique	7	43	L'équivalent d'Eval (Basic 128) en Basic 1
Évasion	2	34	Graffiti
Formez votre caractère	2	42	Générateur de caractères graphiques
Frustrations	2	38	Adaptation d'Araignées au MO 5
Gastéropode	4	32	Graffiti
Graphics	5	30	Logiciel de création graphique
Gulpy la chenille	8	28	Jeu éducatif et de réflexes tous micros
Imagination	3	49	Graffiti
Imbroglio	5	34	Graffiti
Inside	3	49	Graffiti
Isoler c'est gagner	7	22	Jeu de réflexion contre l'ordinateur
Je, tu, elle, nous...	2	35	Apprendre à conjuguer sans douleur
Joli comme rayon	1	41	Graphisme pour tous Thomson
Kaleïdoscope	2	34	Graffiti
L'âne rouge	5	37	Jeu de réflexion
L'exerciseur	3	50	Générateur d'exercices, MO 5 et TO 7
L'orthographe révolver	1	46	L'orthographe pour les petits, MO 5 et TO 7
Labyrinthe en relief	5	46	Apprendre à construire en 3 dimensions
La courbe au mieux	5	39	Faire passer une courbe entre des points
Le jeu du pendu	7	30	Le célèbre jeu écrit en Logo
Les drapeaux du monde	7	34	128 drapeaux en mémoire, fichier jeux
Les maths en images	5	35	La topologie sur Thomson, graphismes
Le testomane	4	33	Jeu en forme de test, peut être utile
Listings en saccade	1	58	Titrer et dater les listings, pour TO 7 et MO 5
Loto	5	42	Tirages, carte d'identité des numéros
Marathon des lettres	2	40	Entraînement à la lecture rapide
Masque exotique	8	27	Graffiti
Mastermind	2	30	Jeu de réflexion sur MO 5
Merles	6	36	Graffiti

Morse dans un Thomson	7	26	Entraînement à la lecture rapide en morse
Numerus romanus	4	35	Conversion de chiffres arabes en romains
Papillon	2	34	Graffiti
Pas vers l'animation	1	53	L'animation sur TO 7/70
Petite fleur	4	32	Graffiti
Phœnix	3	49	Graffiti
Plumitif	8	38	Traitement de texte pour Nanoréseau
Plus de Basic pour MO 5	7	40	10 nouvelles instructions Basic, MO 5
Pointu	5	34	Graffiti
Radioactivité	7	21	Graffiti
Rosace	2	34	Graffiti
Simple comme PGCD	1	41	Plus grand commun diviseur en 4 lignes
Suspension	7	21	Graffiti
Tableur programmation	6	37	Apprendre ce qu'est un tableur et le créer
Tchin-tchin !	8	27	Graffiti
Télédomino	4	36	Jeu de dominos avec caractères Télétel
Tepee	7	20	Graffiti
Time is money	8	41	Horloge sur MO 5
Toile d'araignée	5	33	Graffiti
Torsion	8	26	Graffiti
Tour de Babel	8	27	Graffiti
Tout est relatif	1	42	Calcul mental sur nombres relatifs
Un menu de coq	6	29	Utilitaire générant des pages de menu
Wool	2	35	Graffiti

SYSTÈMES « D »

Titre	N°	P.	Descriptif
Banque à programmes	4	48	Disque virtuel sur MO 5
Conversion multibase	7	48	Bases 2, 10, 16 ou 8, pas de problème
Disquettes sur billard	3	56	Transformer disquettes en double face
Division entière	7	49	Application originale de @ et de MOD
Dump mémoire	8	50	Explorer votre mémoire sur tous les Thomson
Économies de papier	5	50	Économiser le papier sur Nanoréseau
Écran baladeurs	3	57	Routines de défilement d'écran, TO 7
Écran musical	3	56	Un orgue électronique gratuit
Effeuillez vos disquettes	8	52	Lire les secteurs disquettes IBM
En long et en large	7	52	Mesurer la longueur des programmes

Dépêchez-vous avant la nouvelle taxe sur les cassettes vierges

DUPLICATION DE VOS LOGICIELS SUR CASSETTE ET DISQUETTE

CASSETTES VIERGES POUR MICRO

Prix T.T.C. par boîte de 25, frais de port inclus.

C10	8,00 F*	200,00 F**	C20	9,00 F	225,00 F	C60	11,00 F	275,00 F
C15	8,50 F	212,50 F	C40	10,00 F	250,00 F	C90	12,00 F	300,00 F

*l'unité **la boîte de 25

Commande par boîte de 25 exemplaires.
Le bon de commande est à retourner accompagné du règlement à :

cassettes **LE TEMOIGNAGE**
9, place de la Libération
92310 SEVRES — Tél. , (1) 46 26 71 34

OFFRE VALABLE jusqu'au 30 juin 1986

Je souhaite _____ Boîte(s) de C _____

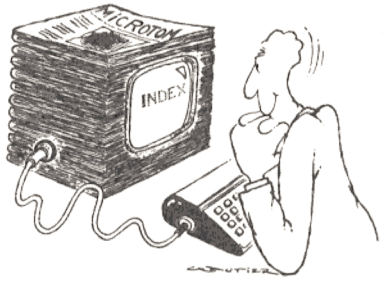
pour usage informatique.

Nom _____

Adresse _____

Revendeurs, nous consulter.

MT9



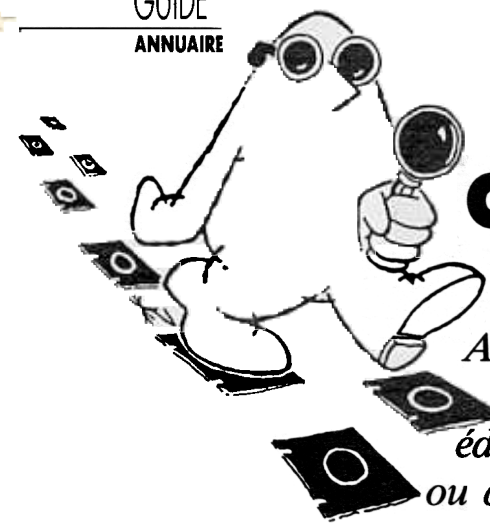
Évitez le drame	1	59	Connection d'un moniteur monochrome
Femtoréseau	6	42	10 MO 5 sur un seul lecteur de cassette
Hissez la couleur	3	57	Complément sur gestion de mémoire écran
L'art du compte	7	52	Implantation automatique en mémoire, MO 5
Légende du clavier fou	3	54	Routine de gestion de clavier, TO 7 et MO 5
Le mildiou s'attaque...	7	50	Divertissement d'écran en Forth, TO 7/70
Magnétophone pour MO 5	2	46	Connecter un magnétophone ordinaire
Menu s'il vous plaît !	3	54	Retour à la page de présentation, TO 7
Minuscules majuscules	6	52	Commutation automatique sur les MO 5
Musclez votre basic	5	48	Étendre le Basic TO 7 et TO 7/70
Musclez votre Basic 2	8	52	3 nouvelles instructions pour TO 7/70
Octopilote	4	44	Une commande électronique à 8 voies
Où ai-je la tête ?	5	49	Le PGM sait sur quelle machine il est
Programmes et musique	7	46	Sonoriser les cassettes pour MO 5
Renum pour MO 5	3	55	Renuméroter les lignes de programmes
Saviez-vous que ?	3	57	Exec sur MO 5 : 6 trucs inédits
Seize couleurs sur TO 7	4	46	En Basic version 1.0, 16 couleurs TO 7/70
Sensibilisez le MO 5	3	55	Utiliser le connecteur du photostyle
Sonnez Minitels	2	49	Envoyer des codes graphiques par Minitel
Soyez Forth en trigo	7	50	Les lignes trigonométriques en Forth
Superdir	6	44	Explorer les secteurs des disquettes
Tigre dans le clavier	1	58	Accélérer votre clavier : MO 5 et TO 7
Un MO 5 aux commandes	1	56	Montage commande relais par votre MO 5

COURRIER

Titre	N°	P.	Descriptif
Affaire de langage	3	58	Explications sur DEF USR et USR sur MO 5
Chut au bip	3	58	Suppression du bip MO 5
Écran sur cassette	6	52	Comment sauvegarder un dessin sur cassette
Pourquoi Peek et Poke	7	54	Utilisation de Peek et Poke, exemples
Répétition au clavier	4	54	Détail sur gestion de clavier TO 7/70
TO 9 n'est pas TO 7	5	54	Incompatibilité entre les deux machines

DIVERS

Titre	N°	P.	Descriptif
6809 l'esprit Thomson	5	26	Description physique, logicielle du micro
Basic ou Assembleur	1	35	Initiation à l'Assembleur 6809
Boucler la boucle	8	14	Initiation : boucles en Assembleur
Demain les robots	1	27	Comment programmer l'interface jeux
Échec et match	2	24	Un combat aux échecs entre IBM et TO 7
Flash sur Nanoréseau	3	24	Une initiation au Nanoréseau
GR$ (0)	1	38	Tout sur l'instruction Basic GR$ (0)
Graphicomanies	5	12	Tout sur le graphisme Thomson
Graphisme économique	5	14	Compactage et décompactage d'images
Langages	3	32	Les langages existant sur Thomson en 85
Livret de famille	3	18	Comparaison des MO 5, TO 7 et TO 9 (1985)
Meilleure configuration	3	17	Achetez la configuration qu'il vous faut
Micro-fleuri	1	25	Comment un horticulteur utilise des TO 7
Vraoumm !... Bing !... Tchiiiip !...	2	22	Programmation du synthétiseur musical ■



OÙ TROUVER QUI ?

Adresses des constructeurs, fournisseurs, éditeurs de livres ou de logiciels cités dans Microtom.

• **ADIRIS** (Association de Développements Informatiques et Robotiques pour l'Insertion des Jeunes), 1, rue Louis-Pidoux, 29200 Brest, 98 41 68 58

• **ALMATEC**, 19, rue des Parisiens, 92600 Asnières, (1) 47 90 21 11

• **ANSWARE DIFFUSION**, voir Fil

• **APID**, voir Édumicro

• **ASELEC**, avenue de Paris, 78820 Juziers, (1) 34 75 21 02

• **ATTEL**, 74, rue de la Fédération, 75739 Paris Cedex 15, (1) 47 83 81 13

• **BELIN**, 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06, (1) 46 34 21 42

• **CADRE**, 79, rue Hippolyte-Kahn, 69000 Villeurbanne, 78 03 21 29

• **CAS DISTRIBUTION**, BP 3, 60153 Rethondes, 44 75 21 83

• **CÉDIC/NATHAN**, 6/10, boulevard Jourdan, 75014 Paris, (1) 45 65 06 06

• **CERA**, (Centre d'Étude et de Recherche Audiovisuelles), "La Dominique", 11170 Villespy, 68 94 21 89

• **CESTROS**, 50, rue de Picpus, 75012 Paris, (1) 43 45 65 20

• **COBRA SOFT**, 32, rue de la Paix, BP 155, 71104 Chalon-sur Saône Cedex

• **COKTEL VISION**, 25, rue Michelet, 92100 Boulogne-Billancourt, (1) 46 04 70 85

• **COMMODORE FRANCE**, 150/152, avenue de Verdun, 92130 Issy-les Moulineaux, (1) 46 44 55 55

• **DIGITELEC**, Parc Club Cadera, avenue J.F.-Kennedy, 33700 Mérignac, 56 34 44 92

• **ÉDICIEL**, voir Hachette Informatique

• **ÉDIL-BELIN**, voir Belin

• **ÉDIMICRO**, 121/127, avenue d'Italie, 75013 Paris, (1) 45 85 00 00

• **ÉDUMICRO**, 39, rue du Colisée, 75008 Paris, (1) 42 89 08 66

• **EPSON**, voir Technology Resources

• **ÉPYGONE**, 39, boulevard Magenta, 75010 Paris, (1) 42 40 95 74

• **ÈRE INFORMATIQUE**, 1, boulevard Hippolyte-Marquès, 94000 Ivry-sur-Seine, (1) 45 21 01 49

• **ÉREA**, (Études Réalisations équipements Automatismes), ZA Les 2 "B", Béligneux, 01120 Montluel, 78 06 15 71

• **ETSF**, (Éditions Techniques et Scientifiques Françaises), voir Radio

• **EUROGICIEL**, BP 30, 91310 Montlhéry, (1) 69 01 00 26

• **EUROTERMINAL**, 62, rue des Gémeaux, Silic 182, 94563 Rungis Cedex, (1) 46 87 32 37

• **EYROLLES**, 61, boulevard St-Germain, 75005 Paris, (1) 46 34 21 99

• **FIL**, (France Image Logiciel), Tour Gallieni 2, 36, avenue de Gallieni, 93175 Bagnolet Cedex, (1) 48 97 44 44

• **FOL**, (Fédération des Œuvres Laïques), 12, rue de la Victoire, 75441 Paris Cedex 09, (1) 45 26 12 30

• **FOUCHER**, 128, rue de Rivoli, 75038 Paris Cedex 01, (1) 42 36 38 90

• **FOYER PÈRE ROBERT**, 14610 Épron, 31 44 50 89

• **FREE GAME BLOT**, Cidex 205, Crolles, 38190 Brignoud, 76 08 29 29

• **HACHETTE INFORMATIQUE**, 24, boulevard St-Michel, 75006 Paris, (1) 46 33 84 68

• **HATIER**, 8, rue d'Assas, 75006 Paris, (1) 45 44 38 38

• **INFOGRAMES**, 26, rue Beaubourg, 75003 Paris, (1) 48 04 70 80

• **INFOMANIE**, 3, rue Perrault, 75001 Paris

• **INPI**, (Institut National de la Proprieté Industrielle), 26 bis, rue Leningrad, 75008 Paris, (1) 42 93 21 20

• **JEULIN**, BP 3110, 27031 Évreux, 32 28 30 10

• **LANGAGE ET INFORMATIQUE**, 14, boulevard Lascrosses, 31000 Toulouse, 61 23 25 08

• **LOGIC STORE**, 92, rue du Chemin Vert, 75011 Paris (1) 43 38 52 49

• **LOGIMUS**, 56, rue Joseph-de-Maistre, 75018 Paris, (1) 42 28 21 40

• **LOGIVISION**, 46, rue du Docteur Charcot, 92000 Nanterre, (1) 69 07 30 70

• **LORICIELS**, 81, rue de la Procession, 92500 Rueil-Malmaison, (1) 47 52 11 33

• **MAGNARD**, 122, boulevard St-Germain, 75006 Paris, (1) 43 26 39 52

• **MANNESMAN TALLY**, 8/12, avenue de la Liberté, 92000 Nanterre, (1) 47 29 14 14

• **MARABOUT**, 8, rue de Nesle, 75006 Paris, (1) 43 29 56 40

• **MEGAM**, Grande Halle de La Villette, Studio 2, 211, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris, (1) 48 03 33 90

• **MICRO APPLICATION**, 13, rue Sainte-Cécile, 75009 Paris, (1) 47 70 32 44

• **MICROFOLIE'S**, 4, rue André-Chénier, 78000 Versailles, (1) 30 21 75 01 et 34, rue des Louviers, 78100 St-Germain-en-Laye

• **MICROÏDS**, voir Loriciels

• **MICROSOFT**, N° 519, Local Québec, 91946 Les Ulis Cedex, (1) 64 46 61 36

• **MIDEOCCASE**, 52, rue des Acacias,

75017 Paris, (1) 46 22 38 60 ou (1) 46 22 39 68

• **MINIPUCE**, 36, Domaine de la Boissière, 78890 Garancière, (1) 34 86 51 13

• **MPS DIFFUSION**, 23, boulevard de l'Orangerie, 67000 Strasbourg, 88 25 10 83

• **MULTISOFT**, 27, rue Bargue, 75015 Paris, (1) 43 06 75 00

• **NICE IDEAS**, route des Dolines, Sophia Antipolis, 06560 Valbonne, 93 74 05 04

• **NOGEMA**, Centre d'Affaires des Nations, 54500 Vandœuvre, 83 56 89 57

• **NOLPA**, 78 A, rue de Sèvres, 75341 Paris Cedex 07, (1) 45 67 43 89

• **ORDINATEUR EXPRESS**, 3, rue Pélouze, 75008 Paris, (1) 45 22 15 15

• **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil, 94300 Vincennes, (1) 43 28 22 06

• **PÉRITEK**, 2 bis, quai JB Simon, 69270 Fontaines-sur-Saône, 72 34 08 09

• **PSI DIFFUSION**, BP 86, 77402 Lagny Cedex, (1) 60 06 44 35

• **RADIO**, 9, rue Jacob, 75006 Paris, (1) 43 29 63 70

• **SAINT-IGNAN**, 26, avenue de l'Isle, 38100 St-Gaudens, 61 89 04 09

• **SIPAL**, voir SOS Computer

• **SOS COMPUTER**, 50, rue de Rochechouart, 75009 Paris, (1) 42 81 03 73

• **SYBEX**, 5/8, impasse du Curé, 75018 Paris, (1) 42 03 95 95

• **TAXAN**, voir Logic Store ou Vidéo 32

• **TECHNI MUSIQUE ET PAROLE INFORMATIQUE**, Centre Commercial, rue Fontaine du Bac, 63000 Clermont-Ferrand, 73 26 21 04

• **TECHNOLOGY RESOURCES**, 114, rue Marius Aufan, 92300 Levallois-Perret, (1) 47 57 31 33

• **TELESON NOGENT**, 10, Grande rue Charles-de-Gaulle, 94130 Nogent-sur-Marne, (1) 48 73 65 15

• **TERA CONSEILS**, 1, Cité de Paradis, 75010 Paris, (1) 47 70 35 64

• **THOMSON SIMIV**, Tour Gallieni 2, 36, avenue de Gallieni, 93175 Bagnolet cedex, (1) 48 97 37 37

• **TO-TEK**, voir Thomson-Simiv

• **TRACOR FRANCE**, 25, rue du Ventoux, ZI Petite Montagne Nord, CE 1447, 91020 Évry Cedex, (1) 60 79 06 66

• **TRIEL**, 32, rue d'Argout, 75002 Paris, (1) 45 08 08 23

• **VIDÉO SHOP**, 50, rue de Richelieu, 75001 Paris, (1) 42 96 93 95

• **VIDÉO 32**, rue de Lancry, 75010 Paris, (1) 42 00 14 63

• **VIFI INTERNATIONAL**, 6/10, boulevard Jourdan, 75014 Paris, (1) 45 65 06 06

• **VUIBERT**, (librairie), 63, boulevard St-Germain, 75005 Paris

• **ZÉNITH**, voir Logic Store ou Vidéo 32

VIDE SHOP

251, bd Raspail, 75014 Paris. Mº Raspail. Tél: 321.54.45
50, rue de Richelieu, 75001 PARIS. Tél: 296.93.95
Métro Palais-Royal. Du lundi au samedi de 9h30 à 19h

l'espace le plus micro de Paris !

C : Cassette
D : Disquette
K : Cartouche

DE L'INITIATION AU PROFESSIONNEL !

Prix spéciaux collectivités-écoles

MATÉRIEL	
• M06	2 690 F
• T08 + Lecteur disk + Moniteur Couleur	5 990 F
• T09 Plus	7 490 F
• T09 Plus + Imprimante courrier + Moniteur monoch. + Souris	9 990 F
• T09 + Moniteur couleur	4 990 F
• T09 + Imprimante courier + Moniteur monoch	6 490 F
PÉRIPHÉRIQUES	
• Extention M05	1 290 F
• Extension incrustation	490 F
• Ext. 16 KO T07	490 F
• Ext. 64 KO T07	990 F
• Ext. 256 KO T08	1 490 F
• Souris	350 F
• Contrôleur communication	350 F
• Coffret TELETEL	990 F
• Lecteur disk 320 KO 5 1/4	2 990 F
• Lecteur disk 320 T09	1 490 F
• Lecteur disk 640 KO 3 1/2	1 990 F
• Moniteur monoch.	990 F
• Moniteur couleur Haute résolution	2 490 F
• Imprimante courrier 80 colonnes	2 950 F
• Imprimante impact 40 colonnes	790 F

• Q.D.D.	850 F
• Digitalisation	N.C
• Extension manette	160 F
• Manette de jeu	120 F
JEUX	
• Affaire Vera Cruz (C/D)	165/195 F
• Airbus (K)	295 F
• Blitz (K)	390 F
• Controle Aérien (K)	390 F
• Dieux du stade 2 (C/D)	160/195 F
• Football (C)	160 F
• Geste d'artillac (C/D)	195/249 F
• Green beret (C)	145 F
• Las Vegas (C/D)	195/249 F
• Loriel M05 (emul. Minitel) (C)	390 F
• Mandragore (C/D)	195/249 F
• Monopoly (C)	175 F
• Omega planète Inv. (C/D)	249/295 F
• Pack Fil (C)	245 F
• Pictor (K)	295 F
• Sapiens (C)	139 F
• Scrabble (C)	245 F
• Sorcery (C/D)	160/195 F
• Sortilèges (C/D)	195/249 F
• Super tennis (C)	195 F
• Vampire (C/D)	195/249 F

• Vol solo (C)	185 F
• Vox M05 (C)	160 F
EDUCATIFS	
• Animatix (C)	249 F
• Cube Basic (4C)	195 F
• Dictée Electronique (C)	160 F
• Logo (K)	790 F
• Microscillo (C)	249 F
• Point Bac Math 1 (C/D)	249/390 F
• Point Bac Math 2 (C/D)	249/390 F
• Point Bac Math 3 (C/D)	249/390 F
• Point Bac Français (C/D)	249/390 F
UTILITAIRES	
• Assdesass (C/D)	390/490 F
• Colorcalc (K)	590 F
• Colorpaint (K)	590 F
• Comptabilité (D)	990 F
• Courrier (C)	290 F
• Facturation (D)	990 F
• Paragraphe (D)	690 F
• Paye (D)	990 F
• Praxitele (K)	590 F
• Studio (K)	590 F
• Studio + colorpaint (K)	790 F
• Super Business T09 (D)	590 F

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, 50 rue de Richelieu, 75001 PARIS

MT9

NOM _____
PRENOM _____
ADRESSE _____
VILLE _____
CODE POSTAL _____

Je regle par
□ C Bancaire □ CCP

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je possède un micro de type _____
Je joins 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi

Désignation des articles demandés
• _____ F
• _____ F
• _____ F
• _____ F
Frais de port _____ gratuit
Total TTC _____ F

Vous avez la passion des programmes au point de vous y mettre dès le matin ? Ne vous lancez cependant pas tête baissée, sans même prendre le temps de consulter leurs critères d'utilisation. Premier critère, le langage : n'importe lequel pourvu que votre Thomson le comprenne. Second, le niveau de programmation, coté de 1 à 3.

Nous n'avons pas pu tester les programmes sur les nouveaux Thomson. En principe, ceux qui sont consacrés aux MO 5, TO 7/70 et TO 9 tournent respectivement sur les MO 6, TO 8 et TO 9+.

NIVEAU 1
DÉBUTANTS

NIVEAU 2
PROGRAMMEURS INITIÉS

NIVEAU 3
MORDUS

LE JEU DE L'OUAH

Le jeu de l'ouah est dérivé, comme son nom semble l'indiquer, du traditionnel Jeu de l'Oie. se joue avec deux nombres choisis par l'ordinateur et les combinaisons arithmétiques de ces nombres.

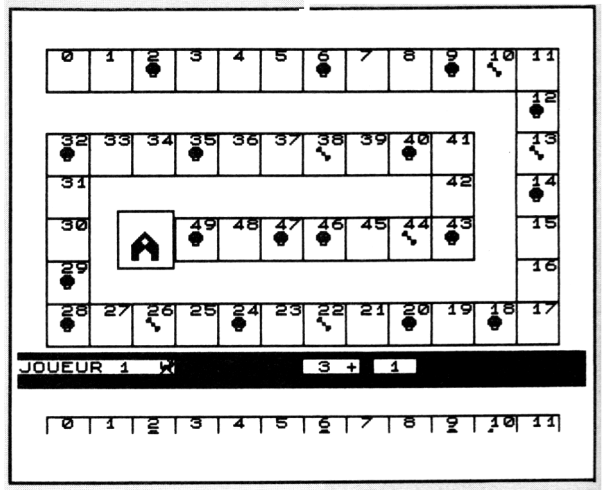
Quatre joueurs peuvent s'affronter dans le jeu de l'Ouah. Le premier animal rentré à la niche gagne la partie. Son maître aura eu un peu de chance et beaucoup de facilité en calcul mental.

L'ordinateur propose deux chiffres. Toutes combinaisons arithmétiques de ceux-ci — addition, soustraction, multiplication — donnent un nombre de cases de déplacement possible. A vous de choisir, mais attention, pièges et bonnes surprises vous attendent.

Le TO 7/70 ne gérant pas les seize couleurs en Basic 1.0, pour utiliser ce jeu dans cette configuration, il faudra remplacer les codes de couleur supérieurs à sept par des codes de votre choix, inférieurs à sept. Il vous faut donc repérer les instructions **COLOR,SCREEN,LINE** dans tout le programme. ■

DANIEL GRIFFOND

L'OUAH : UN JEU DE L'OIE SANS DÉS



```
10 '++++++++++++++++++++++++++++++++++
20 '+          JEU DE L'OIE           +
50 '+ Daniel GRIFFOND  MICROTOM 1986  +
60 '+                                 +
70 '+MO 5 TO 7/70 et TO 9 en Basic 128+
80 '++++++++++++++++++++++++++++++++++
90 GOSUB1570
100 CLS:CLEAR,,10:SCREEN0,15,8:DEFINTA-Z
110 DIM C(50),P(50),IC(50),CO(50),OC(90)
120 S$(1)="+":S$(2)="-":S$(3)="*":S$(4)=
"/"
130 PRINT"NOMBRE DE JOUEURS"
140 NJ$=INKEY$:CC=INT(RND(1)*2):IF NJ$="
" THEN140 ELSE NJ=VAL(NJ$):CLS:IF NJ>4 O
R NJ<1 THEN130
150 '
160 '    grille de jeu
170 '
180 FOR X=16 TO 288 STEP24:LOCATE2+3*N,1
:PRINTN:N=N+1:BOX(X,8)-(X+24,32):NEXT
190 N=32:FOR X=16 TO 236 STEP24:LOCATEX/
8,7,0:PRINTN:N=N+1:BOX(X,56)-(X+24,80):N
EXT
200 N=49:FOR X=88 TO 236 STEP24:LOCATEX/
8,13,0:PRINTN:N=N-1:BOX(X,104)-(X+24,128
):NEXT:BOX(56,100)-(87,132),0
210 N=28:FOR X=16 TO 288 STEP24:LOCATEX/
8,19,0:PRINTN:N=N-1:BOX(X,152)-(X+24,176
),0:NEXT
220 N=12:FOR Y=32 TO 128 STEP 24:LOCATE3
5,Y/8,0:PRINTN:N=N+1:BOX(280,Y)-(304,Y+2
4):NEXT
230 N=31:FOR Y=80 TO 152 STEP 24:LOCATE2
,Y/8,0:PRINTSTR$(N):N=N-1:BOX(16,Y)-(40,
Y+24):NEXT
240 LOCATE30,10,0:PRINT"42":BOX(232,80)-
(256,104)
250 '
260 ' Definition des caracteres
270 '
280 DEFGR$(0)=80,97,161,125,63,54,34,65
290 DEFGR$(1)=4,139,126,57,24,56,112,158
300 DEFGR$(2)=10,134,133,190,252,108,68,
130
310 DEFGR$(3)=121,14,28,24,156,126,209,3
2
320 DEFGR$(4)=1,3,7,14,28,56,124,254
330 DEFGR$(6)=255,254,252,248,240,240,24
0,240
340 DEFGR$(7)=0,128,192,224,112,56,124,2
54
350 DEFGR$(8)=254,254,126,62,30,30,30,30
360 NICHE$=GR$(4)+GR$(7)+CHR$(10)+CHR$(8
)+CHR$(8)+GR$(6)+GR$(8)
370 DEFGR$(5)=60,126,219,255,255,126,36,
60
380 DEFGR$(9)=96,224,224,24,24,7,7,6
390 DATA 49,12,14,47,18,14,46,21,14,35,1
2,8,29,3,17,24,15,20,18,33,20,12,36,5,6,
21,2,2,9,2,9,30,2,20,27,20,40,27,8,32,3,
8,43,30,14,28,3,20,14,36,11
400 FOR I=0 TO 50:IC(I)=3:OC(I)=0:NEXT
410 FOR I=1 TO 17:READ C,A,B:LOCATEA,B,0
:COLOR CC:PRINTGR$(5):IC(C)=CC:CC=CC+1:I
F CC=3 THEN CC=0:COLOR3
420 NEXT
430 LOCATE8,14,0:COLOR2:PRINTNICHE$
440 DATA33,2,21,8,36,8,27,14,9,20,21,20
450 COLOR7,15:FOR I=0TO5:READX,Y:LOCATEX
,Y:PRINTGR$(9);:NEXT
460 COLOR0
470 '
480 'coordonnees cases+pos.tetes/mort
490 '
500 DATA82,85,88,91,94,97,100,103,106,10
9,112,115,232,349,466,583,700,817,814,81
1,808,805,802,799,796,793,790,787,784,66
7,550,433,316,319,322,325,328,331,334,33
7,340
```

```
510 DATA343,460,577,574,571,568,565,562,
559,554
520 DATA2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,3,3,3,3,
3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,2,2,2,2,
2,2,2,2,2,2,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0
530 FOR I=0 TO 50:READ C(I):NEXT
540 FOR I=0 TO 50:READ P(I):NEXT
550 '
560 '    jeu
570 '
580 FOR I=1 TO NJ
590 IF SP(I)>0 THEN SP(I)=SP(I)-1:GOTO86
0
600 PP=J(I)
610 GOSUB2000
620 A=INT(RND(1)*5)+1:B=INT(RND(1)*5)+1
630 IF B>A THEN G=A:A=B:B=G
640 LOCATE0,23,0:COLORI+2,8:PRINT"JOUEUR
";I;" ";GR$(2)
650 LOCATE20,23,0:PRINTA:LOCATE25,23,0:P
RINTB:M=1
660 LOCATE23,23,0:PRINTS$(M)
670 SCREENPRINT:M$=INKEY$:IF M$=""THEN67
0
680 IF M$=CHR$(13)THEN 710
690 M=M+1:IF M>4 THEN M=1
700 GOTO660
710 ON M GOSUB 880  ,890  ,900  ,910
720 GOSUB2000
730 LOCATE0,23,0:COLORI+2,8:PRINT"JOUEUR
";I;" ";GR$(2)
740 LOCATE20,23,0:PRINTJ(I):LOCATE25,23,
0:PRINTZ:M=1
750 LOCATE23,23,0:PRINTS$(M)
760 M$=INKEY$:IF M$=""THEN760
770 IF M$=CHR$(13)THEN 800
780 M=M+1:IF M>2 THEN M=1
790 GOTO750
800 ON M GOSUB 920  ,930
810 GOSUB1000  :GOSUB950
820 Y=INT(C(PP)/39):X=C(PP) MOD 39:LOCAT
EX,Y,0:COLOR15,15:PRINTGR$(P(PP)):OC(PP)
=0:COLOR0
830 IF J(I)=50 THEN GOTO1430
840 Y=INT(C(J(I))/39):X=C(J(I)) MOD 39:L
OCATEX,Y,0:COLORI+2,15:PRINTGR$(P(J(I)))
:OC(J(I))=1:GOSUB1350 :COLOR0
850 IF J(I)=10 OR J(I)=38 OR J(I)=13 OR
J(I)=44 OR J(I)=26 OR J(I)=22 THENGOSUB2
000 :LOCATE0,23:PRINT"VOUS REJOUEZ":GOSU
B1950 :GOSUB1380 :GOTO600
860 NEXT
870 GOTO550
880 Z=A+B:RETURN
890 Z=A-B:RETURN
900 Z=A*B:RETURN
910 Z=A/B:RETURN
920 J(I)=J(I)+Z:RETURN
930 IF J(I)>Z THEN J(I)=J(I)-Z ELSE 650
940 RETURN
950 '
960 '    tests cases occupees
970 '
980 IF J(I)>50 THENGOSUB2000 :ATTRB1,0:L
OCATE0,23,0:COLOR0:PRINT"DEPASSEMENT!!":
GOSUB1110 :ATTRB0,0:J(I)=0:RETURN
990  Y=INT(C(J(I))/39):X=C(J(I)) MOD 39:
GOTO1010
1000 IF OC(J(I))=1 THENGOSUB2000 :LOCATE
0,23,0:ATTRB1,0:PRINT"OCCUPE!!":GOSUB115
0 :ATTRB0,0:J(I)=PP-5:COLOR0:GOSUB1060 :
RETURNELSERETURN
1010 YY=Y*8:XX=X*8-4
1020 IFPOINT(XX,YY)=0THENGOSUB2000 :LOCA
TE0,23,0:PRINT"RETOUR CASE DEPART":GOSUB
1210 :J(I)=0:RETURN
1030 IFPOINT(XX,YY)=1THENGOSUB2000 :LOCA
TE0,23,0:PRINT"2 TOURS D'ATTENTE":GOSUB1
250 :SP(I)=2:RETURN
```

```
1040 IFPOINT(XX,YY)=2THENGOSUB2000 :LOCA
TE0,23,0:PRINT"4 TOURS D'ATTENTE":GOSUB1
290 :SP(I)=4:RETURN
1050 'RETURN
1060 IF J(I)<0 THEN J(I)=0
1070 RETURN
1080 '
1090 '    musiques
1100 '++++++++++++++++++++++++++++++++
1110 '  Depassement
1120 '
1130 FORM=0TO2:PLAY"A0O4T4L24SIL36SOL24S
IL24P":NEXT
1140 RETURN
1150 '  Occupe !!
1160 IF Z=0 THEN1200
1170 A$="A0O4T8L24LAL12SILASOL36FA#L48RE
L12P"
1180 B$="L24SOL12LASOFA#L96MIL24PP"
1190 PLAYA$+B$
1200 RETURN
1210 '    Retour case-depart
1220 A$="SILASOFAMIREDO"
1230 PLAY"O5A20L24T2"+A$+"O4"+A$+"O3"+A$
+"O2"+A$+"O1"+A$+"T5"
1240 RETURN
1250 ' 2 tours perdus
1260 A$="O4A0T5L48DOMIL96FAL48SOL96LAL48
SOFAMI"
1270 PLAYA$
1280 RETURN
1290 ' 4 tours perdus
1300 A$="O4A0T5L48DOMIL96FAL48SOL96LAL48
SOFAMI"
1310 B$="L48MIDOL96REL24REL48REL6P"
1320 C$="L48DOMIL96RE"
1330 PLAYA$+B$+C$
1340 RETURN
1350 '  AVANCE
1360 PLAY"T6A2O5L12DOSIL24A0O4T5"
1370 RETURN
1380 '
1390 ' on rejoue !
1400 '
1410 FORM=0TO1:PLAY"A0O4T5L24LALAFASIL48
LAL96FAL24":NEXT
1420 RETURN
1430 '
1440 '  fin de partie
1450 '
1460 FORF=0TO5:LOCATE8,15,0:ATTRB0,0:COL
OR1+2,15:PRINTGR$(P(J(I))):PLAY"DODO":LO
CATE8,15,0:ATTRB1,1:PRINTGR$(P(J(I))):PL
AY"MIMI":LOCATE8,15,0:COLOR15:PRINTCHR$(
127):PLAY"SOSO":NEXT
1470 COLOR0:CLS:ATTRB0,0:LOCATE7,2,0
1480 FOR W=50 TO 0 STEP-1
1490 FOR K=1 TO NJ
1500 IF W=50 THENATTRB1,1ELSEATTRB0,0
1510 IF J(K)=W THEN COLORK+2,15:PRINT"JO
UEUR:";K;"  ";J(K):PRINT
1520 NEXT:NEXT
1530  COLOR0:LOCATE0,15:PRINT"UNE AUTRE
PARTIE (O/N) ?";:REP$=INPUT$(1)
1540 IF REP$="O"THENRUN100
1550 IF REP$<>"N"THEN1530
1560 CLS:SCREEN4,6,6:END
1570 '
1580 '  Presentation
1590 '
1600 CLS:SCREEN3,9,9
1610 ATTRB1,1:LOCATE5,5,0:PRINT"JEU DE L
'OUAH":ATTRB1,0:PRINT:PRINT:COLOR4:PRINT
"Un jeu propose par:"
1620 ATTRB0,0:PRINT:PRINT"Daniel Griffon
d"
1630 COLOR1,11:PRINT:PRINT
1640 PRINT"On peut jouer a 1,2,3 ou 4 jo
ueurs":FORTPS=0TO5000:NEXT
1650 SCREEN0,0,0:ATTRB1,1:LOCATE9,1:COLO
R2:PRINT"VOTRE PETIT":COLOR1:PRINT"
  CHIEN":PRINT:PRINT:PRINT
1660 COLOR3:PRINT"      DOIT RENTRER":PRI
NT:PRINT:COLOR15:PRINT"     A SA NICHE !"
:ATTRB0,0
1670 FORTPS=0 TO 5000:NEXT
1680 FOR Y=0 TO200 STEP8:BOXF(0,Y)-(320,
Y+10),C:C=C+1:IF C>15 THENC=0
1690 PLAY"A1O5L12DO":NEXT
1700 GOSUB1950
1710 LOCATE0,0,0:COLOR4,0:PRINT"Le princ
ipe est celui":COLOR4,1:PRINT"du jeu de
l'oie"
1720 GOSUB1950 :PRINT:COLOR1,3:PRINT"mai
s vous pouvez choisir votre case":COLOR1
,4:PRINT"d'arrivee.":GOSUB1950
1730 PRINT:COLOR0,6:PRINT"L'ordinateur l
ance les des au hasard":COLOR0,7:PRINT"e
t vous pouvez:":GOSUB1950
1740 COLOR4,8:PRINT"-additionner les nom
bres":COLOR4,9:PRINT"-les soustraire":CO
LOR4,10:PRINT"-les multiplier":COLOR4,11
:PRINT"-prendre leur quotient entier.":G
OSUB1950
1750 PRINT:COLOR0,13:PRINT"De plus,vous
pouvez":COLOR0,14:PRINT"ajouter ou retra
ncher ce resultat":COLOR0,15:PRINT"pour
avancer ou reculer.":GOSUB1950 :PRINT:GO
SUB1950 :PRINT
1760 GOSUB1950 :COLOR1,2:PRINT"Pour choi
sir votre operation":GOSUB1950 :COLOR1,3
:PRINT" appuyez sur la barre-espace":GOS
UB1950
1770 PRINT:GOSUB1950 :COLOR0,5:PRINT"et
faites ENTREE pour valider.":GOSUB1950
1780 COLOR1,7:LOCATE0,23:PRINT"APPUYEZ S
UR UNE TOUCHE POUR CONTINUER"
1790 A$=INKEY$:IF A$=""THEN1790
1800 CLS:SCREEN0,4,4
1810 LOCATE0,23,0:PRINT"IL VOUS FAUDRA E
VITER LES TETES DE MORT":GOSUB1950
1820 PRINT"CAR....":PRINT:GOSUB1950 :PRI
NT"-LA NOIRE vous renvoie au depart":GOS
UB1950 :PRINT"-LA ROUGE vous fait perdre
 2 tours"
1830 GOSUB1950 :PRINT"-LA VERTE vous fai
t perdre 4 tours.":GOSUB1950
1840 PRINT:GOSUB1950 :PRINT"Si vous depa
ssez la case 50":GOSUB1950 :PRINT"Vous r
epartez a 0!!":GOSUB1950 :PRINT
1850 PRINT"Si vous tombez sur une case o
ccupee":GOSUB1950 :PRINT"ou si vous fait
es du sur-place":GOSUB1950 :PRINT"vous r
eculerez de 5 cases":PRINT
1860 GOSUB1950 :PRINT"Si vous avez la ch
ance":GOSUB1950 :PRINT"de tomber sur un
os !!":GOSUB1950 :PRINT"Vous jouerez une
 nouvelle fois":GOSUB1950 :PRINT
1870 GOSUB1950:COLOR2:PRINT"EVIDEMMENT!"
:GOSUB1950:PRINT"Le jeu est plus interes
sant a 4 joueurs":GOSUB1950
1880 PRINT:GOSUB1950 :COLOR1:ATTRB1,1:PR
INT"ALORS,ON Y VA ?":ATTRB0,0:GOSUB1950
:PRINT"Appuyez sur une touche pour comme
ncer"
1890 A$=INKEY$:IF A$=""THEN1890
1900 RETURN
1910 '**********************************
1920 '
1930 ' Temporisation
1940 '
1950 FORTPS=0TO1000:NEXT:PLAY"A0O4L12SI"
:RETURN
1960 '**********************************
1970 '
1980 '         effacement
1990 '
2000 BOXF(0,180)-(320,200),8
2010 RETURN
```

FONCTIONS, REPRÉSENTATION, RÉSOLUTION

Basic
MO 5, TO 7/70,
TO 9 Basic 1.0 ou 128,
Nanoréseau

Confiez la représentation graphique de fonctions ou la résolution d'équations à votre ordinateur. Il sera sûrement plus rapide que vous

Sur un même repère, l'ordinateur peut tracer jusqu'à cinq fonctions. L'option imprimante concerne les compatibles Thomson, celles dont la recopie d'écran se fait sous Basic avec **SCREENPRINT**.

Le programme, après quelques questions sur votre configuration, imprimante connectée et sous tension, vous propose une initiation aux symboles constituant le menu. La mode est aux icônes. Nous y avons sacrifié. Attention, mémorisez bien la signification de celles-ci car cette aide ne vous sera plus accessible par la suite. Les fonctions, en coordonnées cartésiennes, de la forme y = f(x), seront écrites en lignes 5000 à 5400. Les expressions de ces fonctions devront être écrites rigoureusement dans la syntaxe Basic (voir encadré). Un sous-programme de correction traitera les erreurs d'écriture et vous indiquera la fonction erronée. Pour tracer les représentations graphiques des deux fonctions $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ et $g(x) = 1n\ (10\cos^2 x - 2\sin^2 x)$, on écrira :

```
5000 F(1)=3*X↑2-2*X+1
5100 F(2)=LOG (10*(COS(X))↑2-2*(SIN(X))↑2)
```

On rebranchera le programme selon les indications données dans le sous-programme 1000. Il faut également indiquer le nombre de fonctions à tracer (jusqu'à cinq).

Le sous-programme de graduation choisira, en fonction des valeurs extrêmes de l'abscisse x et de l'ordonnée que vous donnerez, les graduations des axes. Il faut cependant que les échelles ainsi obtenues soient du même ordre de grandeur. A l'issue du tracé, un menu propose cinq options :

À vous de choisir

1-*changement de graduation* aura pour effet de modifier les échelles puisque le tracé se fait toujours dans le même cadre ;
2-*changement de représentation* permet de modifier ou d'introduire de nouvelles fonctions à tracer ;
3-*fin*, sortie du programme ;
4-*résolution d'équations ;*
5-*impression copie d'écran,* si on dispose d'une imprimante graphique Thomson.

Dans la *résolution d'équations*, la solution est approchée par dichotomie. Deux cas sont traitables :
- f(x) = a avec a réel connu,

SYNTAXE BASIC D'ÉCRITURE DES FONCTIONS

Opérateurs arithmétiques, par ordre de priorité décroissante :
↑ : puissance
* et / : multiplication et division
+ et − : addition et soustraction

Fonctions arithmétiques et algébriques :
ABS (arg) : valeur absolue de l'argument
COS (arg) : cosinus de l'argument (exprimé en radians)
SIN (arg) : sinus de l'argument (exprimé en radians)
TAN (arg) : tangente de l'argument (exprimé en radians)
EXP (arg) : exponentiation
LOG (arg) : logarithme népérien (ou naturel)

A noter que le logarithme en base 10 s'écrit **log (arg)** et s'obtient par :
log x=LOG(x)/LOG(10)
INT (X) : partie entière d'un nombre décimal **X**
SQR(X) : racine carrée d'un nombre réel **X** (attention aux nombres négatifs)

La GENTILLESSE c'est
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32, rue de Lancry, 75010 PARIS

• $f(x) = g(x)$

Il faut introduire la ou les fonctions f(x) et g(x) avant le tracé. Par exemple, soit à résoudre $\ln(5x^2 - 2x) = 1$ et $\ln(10\cos^2 x + 2\sin^2 x) = \ln(5x^2 - 2x)$. On introduit les fonctions de la manière suivante :

5000 F(1) = LOG(5*X ↑ 2 − 2*X)

5100 F(2) = LOG(10*(COS(X)) ↑ 2 + 2*(SIN(X)) ↑ 2)

Il faut choisir un grand domaine de variation pour x, de façon à déterminer, sur le tracé, pour combien de valeurs de x on constate que f(x) = 1 (équation à résoudre). Après avoir estimé, sur le tracé, le nombre de solutions (on ne peut pas toujours être sûr de les avoir toutes mises en évidence), nous demandons l'option 4.

Dans le menu proposé alors, on choisira l'option 1 pour résoudre la première équation f(x) = 1. Puis l'option 2, pour résoudre f(x) = g(x). Après résolution, l'option 3 du menu provoquera l'impression des résultats et le retour au menu principal.

Dans le cas du TO 7/70 ou du TO 9, on peut améliorer la précision en passant en double précision (seize chiffres significatifs). Pour ceci, il faut modifier la ligne 810 comme suit :

810 NE = 0 : DEFDBL X,F : ON ERROR GOTO 970.

Pour adapter ce programme au Nanoréseau, il faut remplacer la ligne 410 par :

410 ONERRORGOTO32000 : PICTURE SAVE "SPOO : (0,,16)" :GOSUB3510 :GOTO180

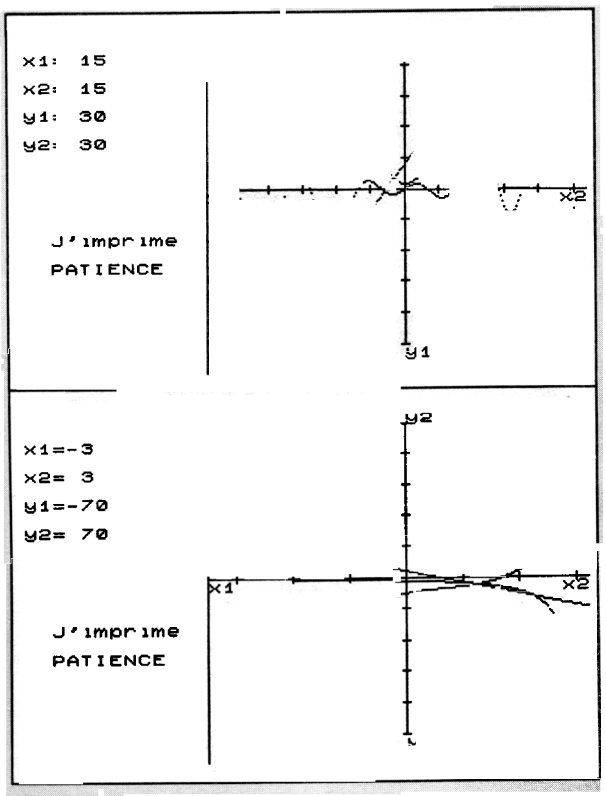
et la ligne 703 par :

703 IFIP = 1 THEN OPEN "O", 1, "SPOO : (80)" : 'Fichier imprimante

Un programme idéal pour les examens !

PATRICK GRANIER

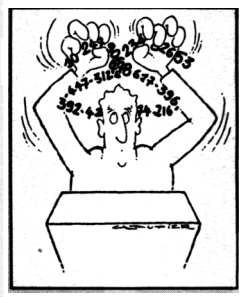
DEUX EXEMPLES D'EXÉCUTION




```
1 '**********************************
2 '      TRACE DE FONCTIONS
3 '   P. GRANIER Microtom 1986
4 ' pour TO7+16 K   TO7-70      MO5
5 '**********************************
20 DEFSTRM:SCREEN2,0,0:CONSOLE0,24:CLS
25 K=2:C=80:L=70:LONG=79:LARG=9:M="FONCT
IONS":GOSUB30000:LOCATE12,15:COLOR3,0:PR
INT"Par P. GRANIER":GOSUB22200:LOCATE2,2
4:COLOR7,1:PRINT"Pour continuer appuyer
sur une touche";:GOSUB21010
100 '*******************************
101 '   PROGRAMME PRINCIPAL
105 '*******************************
110 CLEAR,,28:GOSUB31000:SCREEN 3,0,5:CL
S:ATTRB0,1:BOX(3,0)-(33,3)"*",7,0:LOCATE
5,2,0:COLOR3:PRINT"REPRESENTATION DE FON
CTIONS":CONSOLE4,24:ATTRB0,0:COLOR2:PRIN

115 IFIP=1THEN120ELSEPRINT:PRINT" Dispos
ez-vous d'une imprimante?  (O/N)":GOSUB2
0500:IP=OUI:IFIP=1THEN COLOR3,0:PRINT:PR
INT"  Est-elle allumee?  (O/N)":GOSUB205
00:IP=OUI
116 COLOR2,0:CLS:PRINT:PRINT" Connaissez
-vous les symboles ?  (O/N)":GOSUB20500:
IFOUI=0THEN GOSUB600
117 GOTO121
118 CLEAR,,28:GOTO121
120 CLEAR,,28:PONT=1
121 CONSOLE0:GOSUB31000:IFPONT=1THENGOSU
B1030
122 COLOR2,0:CLS:LOCATE0,4,0:PRINT"  Ave
z-vous introduit les fonctions a    repr
esenter? (O/N)":GOSUB 20500:IFOUI=0THENG
OSUB1000
130 COLOR3,0:CLS:LOCATE9,10:PRINT"Corrig
e: ";:COLOR3,1:PRINTGR$(0);GR$(1):LOCATE
18,11:PRINTGR$(2);GR$(3):COLOR2,0:LOCATE
1,4:PRINT"Combien de fonctions avez-vous
 introdui--tes ? (jusqu'a 5)":C1=20:L1=6
:GOSUB22000:N=VAL(REP$):IF N<1ORN>5THEN1
30
135 CONSOLE0,24:COLOR1,0:CLS
140 CLS:GOSUB20100
143 GOSUB2000
145 ATTRB0,0:COLOR6,0:LOCATE13,OY/8:PRIN
T"x1";:LOCATE38,OY/8:PRINT"x2";:LOCATEOX
/8+(X1<0ANDX2<0),23:PRINT"y1";:LOCATEOX/
8+(X1<0ANDX2<0),0:PRINT"y2";:LINE(104,0)
-(104,199),1:GOSUB4500
160 FORK=1TON:GOSUB3500:GOSUB21000:NEXT
170 GOSUB20000:COLOR4,6:LOCATE0,2:PRINT"
x1=";X1:PRINT:PRINT"x2=";X2:PRINT:PRINT"
y1=";Y1:PRINT:PRINT"y2=";Y2
180 BOXF(8,99)-(95,180),-1:ATTRB0,1:COLO
R3,0:FORI=1TO4:LOCATE1+6*((I+1)MOD2),15-
3*(I>2):PRINTI:C2=15+48*((I+1)MOD2):L2=1
11-24*(I>2):BOX(C2,L2)-(C2+25,L2+17),1:N
EXT:BOX(8,99)-(95,180),1
190 COLOR4,6:ATTRB0,0:FORI=1TO4:NO=4+I*4
:LOCATE3+((I+1)MOD2)*6,14-3*(I>2):PRINTG
R$(NO);GR$(NO+1):LOCATE3+((I+1)MOD2)*6,1
5-3*(I>2):PRINTGR$(NO+2);GR$(NO+3):NEXT
200 IFIP=1THENATTRB0,1:COLOR3,0:LOCATE2,
21:PRINT"5":BOX(15,159)-(40,176),1:ATTRB
0,0:COLOR4,6:LOCATE3,20:PRINTGR$(24);GR$
(25):LOCATE3,21:PRINTGR$(26);GR$(27)
210 LOCATE6,21:COLOR3,0:PRINT"Choix";:CO
LOR1,3:PRINT"?":R$=INPUT$(1):IFVAL(R$)>4
+IP ORVAL(R$)<1THEN210ELSER=VAL(R$):LOCA
TE11,21:PRINTR$:FORTT=1TO500:NEXT
220 ON R GOTO143,121,450,700,400
400 GOSUB20210:COLOR3,0:LOCATE2,15:PRINT
"J'imprime":LOCATE2,17:PRINT"PATIENCE"
410 ONERRORGOTO32000:SCREENPRINT:GOSUB35
10:GOTO180
450 GOSUB20000:SCREEN3,0,0:ATTRB1,1:COLO
R4,6:LOCATE6,12:PRINT"FIN":END
500 'reperage des fonctions
510 GOSUB20300:FORI=1TON:COLORI+1,0:LOCA
```

```
TE3,14+I:PRINT"f(";RIGHT$(STR$(I),1);")"
:LINE(2,(14+I)*8+5)-(22,(14+I)*8+5),I+1:
NEXT:RETURN
600 ' ####### LISTE des SYMBOLES utilise
s
610 CLS:COLOR4,6:LOCATE0,2:FORI=1TO5:NO=
4+I*4:PRINT:PRINT:PRINTGR$(NO);GR$(NO+1)
:PRINTGR$(NO+2);GR$(NO+3):NEXT
620 COLOR3,0:LOCATE3,5:PRINT"CHANGEMENT
DE GRADUATIONS":LOCATE3,9:PRINT"CHANGEME
NT DE REPRESENTATION":LOCATE3,13:PRINT"F
IN DU PROGRAMME":LOCATE3,21:PRINT"IMPRES
SION DES COURBES":LOCATE3,17:PRINT"RESOL
UTION D'EQUATION"
630 GOSUB21000:RETURN
700 '**********************
702 '   resolution d'equation
703 IFIP=1THENOPEN "O",1,"LPRT:(80)":'fi
chier imprimante
705 '**********************
708 R$=""
710 GOSUB20000:COLOR4,6,1:LOCATE1,0:PRIN
T"RESOLUTION":IFR$<>""THEN740
720 COLOR,,0:PRINT:PRINT"Equation:":PRIN
T:PRINT"  f(x)=a,":PRINT"     a connu":PR
INT:PRINT"  f(x)=g(x)":PRINT:PRINT"  Ret
our menu":COLOR3,1:LOCATE0,4:PRINT"1":PR
INT:PRINT:PRINT"2":PRINT:PRINT"3":PRINT
PRINT"Choix:";:COLOR1,3:PRINT"?"
730 R$=INPUT$(1):RES=VAL(R$):IFRES=3THEN
870ELSEIFRES<1ORRES>2THEN730ELSE710
740 GOSUB500:ONRES GOSUB900,950:LOCATE0,
12:PRINT"ERREUR? (O/N)":GOSUB20500:IFOUI
=1THEN710ELSEGOSUB20000
750 LOCATE0,2:PRINT"Intervalle":PRINT"d'
etude":PRINT:PRINT"xmini<x<xmaxi":GOSUB2
3000
760 COLOR4,6:LOCATE0,7:PRINT"x mini=":L1
=8:C1=3:GOSUB22000:XMIN=VAL(REP$):IFMONT
=1THEN760
770 COLOR4,6:LOCATE0,10:PRINT"x maxi=":L
1=11:C1=3:GOSUB22000:XMAX=VAL(REP$):IFMO
NT=1THEN760ELSEIFXMIN=XMAX THEN770
780 COLOR4,6:LOCATE0,13:PRINT"Precision"
:L1=14:C1=3:GOSUB22000:E=VAL(REP$):IFMON
T=1THEN770
800 GOSUB20300:LOCATE1,14:COLOR3,0:PRINT
"Je calcule":LOCATE2,16:PRINT"PATIENCE"
810 NE=0:ON ERRORGOTO970
815 X=XMIN:GOSUB880:R=F:X=XMAX:GOSUB880:
S=F:IFS<R THENT=XMIN:XMIN=XMAX:XMAX=T
820 X=(XMIN+XMAX)/2:GOSUB880:IFF>=0THENX
MAX=X ELSEXMIN=X
830 E1=ABS(XMIN-XMAX):IFE2=E1 THENNE=NE+
1ELSENE=0
840 E2=E1:IFNE>50THEN861ELSEIFE1>=E THEN
815
850 GOSUB20200:IFABS(F)>1E-2THENGOSUB203
00:LOCATE0,13:COLOR3,0:PRINT"La solution
":PRINT:PRINT"doit etre":PRINT:PRINT"dan
s l'inter-":PRINT:PRINT"-valle donne":GO
TO865
860 GOSUB20000:LOCATE0,0:COLOR4,6,1:ON R
ES GOSUB862,863:COLOR,,0:LOCATE0,2,1:PRI
NT"SOLUTION:":PRINT:PRINT"x compris":PRI
NT:PRINT"entre":PRINT:PRINTXMIN:PRINT:PR
INT" et":PRINT:PRINTXMAX:IFIP=0THEN865EL
SE990
861 GOSUB20300:LOCATE0,13:COLOR3,0:PRINT
"La precision":PRINT:PRINT"demandee":PRI
NT:PRINT"est trop":PRINT:PRINT"important
e":GOSUB21000:GOTO860
862 PRINT"f(";NO;")=";A:RETURN
863 PRINT"f(";N1;")=f(";N2;")":RETURN
865 GOSUB21000:GOTO708
870 CLOSE 1:DEFSNG F,X:GOTO170
880 IFRES=1THENK=NO:GOSUB895:F=F(K)-A
885 IFRES=2THENK=N1:GOSUB895:K=N2:GOSUB8
95:F=F(N1)-F(N2)
890 RETURN
895 ON K GOSUB4999,5099,5199,5299,5399:R
ETURN
```

```
900 LOCATE0,2:COLOR4,6:PRINT"Fonction no
?":PRINT:PRINT"f(?)=a":PRINT:PRINT"f(";
910 GOSUB930:PRINT")=a":PRINT:PRINT"a=";
:C1=POS:L1=CSRLIN:GOSUB20300:GOSUB23000
920 GOSUB22000:A=VAL(REP$):IFMONT=1THENL
1=LI:C1=CO:GOTO920
925 GOSUB500:COLOR4,6:RETURN
930 C1=POS:L1=CSRLIN
935 COLOR3,0:LOCATEC1,L1:PRINT"?":R$=INP
UT$(1):LOCATEC1,L1:PRINTR$;:NO=VAL(R$):F
ORTT=1TO500:NEXT:IFNO<1ORNO>N THEN935ELS
ECOLOR4,6:RETURN
950 IFN=1THENGOSUB20300:LOCATE0,13:COLOR
3,0:PRINT"Impossible":PRINT"Il n'y a":PR
INT"qu'une fonc-":PRINT"-tion.":GOSUB210
00:GOTO700
955 COLOR4,6:LOCATE0,2:PRINT"Fonction no
 ?":PRINT:PRINT "  f(?)=f(?)":PRINT:PRIN
T"f(";:GOSUB930:N1=NO
960 PRINT")=f(";:GOSUB930
962 N2=NO:IFN1=N2 THENGOSUB935:GOTO962 E
LSEPRINT")"
965 RETURN
970 '#######   erreur de resolution
975 GOSUB20300:COLOR3,0:LOCATE0,13:IFERR
=6THENPRINT"Le nombre a":PRINT:PRINT"cal
culer":PRINT:PRINT"est trop":PRINT:PRINT
"grand.":GOTO985
980 PRINTERR:PRINT"La fonction":PRINT:PR
INT"n'est pas":PRINT:PRINT"continue":PRI
NT:PRINT"sur cet":PRINT:PRINT"intervalle

985 RESUME865
990 ' IMPRESSION SOLUTION DE L'EQUATION
993 PRINT #1:PRINT #1,"Solution de f(";:
IFRES=1THENPRINT #1,NO;")=";A ELSEPRINT
#1,N1;")=f(";N2;")"
995 PRINT #1:PRINT #1,"     ";XMIN;"< x <
";XMAX:PRINT #1," ";
996 GOTO865
1000 '*******************************
1001 ' pp de presentation
1002 '*******************************
1010 CLS:COLOR6,0:PRINT" Vous pourrez tr
acer dans le meme reperejusqu'a 5 fonctio
ns.":PRINT:COLOR3,0:PRINT"COMMENT INTRO
DUIRE LES FONCTIONS?",," Les fonctions d
e 1 a 5 seront ecrites  aux lignes 5000,
5100, ... ,5400"
1020 PRINT:PRINT" 5000 F(1)=COS(X)",," 5
100 F(2)=X^2+1",," 5200 F(3)= .... ",,"L
a variable est toujours x":COLOR6,0:PRIN
T:PRINT" Apres avoir introduit les fonct
ions,   frappez au clavier:";:PRINTSPC(1
0);"GOTO 120"
1021 PRINT:PRINT"  puis appuyez sur la t
ouche ";:COLOR,,1:PRINT"ENTREE"
1023 IF MONT=0THEN1025ELSECOLOR3,0:CLS:P
RINT"Corrigez ,puis tapez GOTO ";:IFIP=0
THENPRINT"118"ELSEPRINT"120"
```



La QUALITE c'est
VIDEO 32
" LE THOMSONISTE "
42.00.14.63
32, rue de Lancry, 75010 PARIS

```
1024 PRINTSPC(21);:COLOR,,1:PRINT"ENTREE
":COLOR6,0:CONSOLE3,24:LIST5000-5490
1025 IF IP=0 AND PONT=0THENDELETE1040ELS
E STOP
1030 ' Valeur de IP s'il y a changement
1040 IP=1
1050 RETURN
2000 '***************
2001 '   choix des graduations
2002 '***************
2020 GOSUB20000:GOSUB23000:'Affichage co
rrection
2030 LOCATE1,0:COLOR4,6,1:ATTRB0,0:PRINT
"GRADUATIONS":COLOR,,0:PRINT:PRINT"Pour
x allant":PRINT:PRINT"de ";:L1=CSRLIN:C1
=POS:GOSUB22000:X1=VAL(REP$):IFMONT=1THE
N2030
2040 COLOR4,6:LOCATE0,5:PRINT"a  ";:L1=C
SRLIN:C1=POS
2045 GOSUB22000:X2=VAL(REP$):IFMONT=1THE
N2030
2046 IF X1=X2 THENL1=LI:C1=CO:GOTO2045
2050 COLOR4,6:LOCATE0,7:PRINT"Pour y all
ant" :LOCATE0,9:PRINT"de ";:L1=CSRLIN:C1
=POS:GOSUB22000:Y1=VAL(REP$):IFMONT=1THE
N2040
2060 COLOR4,6:LOCATE0,10:PRINT"a  ";:L1=
CSRLIN:C1=POS
2065 GOSUB22000:Y2=VAL(REP$):IFMONT=1THE
N2050
2066 IF Y1=Y2 THENL1=LI:C1=CO:GOTO2065
2070 IFX1>X2 THENTRUC=X2:X2=X1:X1=TRUC
2080 IFY1>Y2 THENTRUC=Y2:Y2=Y1:Y1=TRUC
2090 GOSUB20200:COLOR0,7:LOCATE0,12:PRIN
T"ERREUR? (O/N)":GOSUB 20500:IF OUI=1 TH
EN 2020ELSECOLOR4,6:LOCATE0,12:PRINTSPC(
13)
2100 '         Graduations :valeurs
2110 GX=(X2-X1)/192:GY=(Y2-Y1)/176
2120 IFX1*X2<0THENOX=120-X1/GX ELSEIFX1>
=0THENOX=120ELSEOX=312
2130 IFY1*Y2<0THENOY=7+Y2/GY ELSEIFY1>=0
THENOY=183ELSEOY=7
2140 GOSUB20100
2150 LINE(OX,0)-(OX,191),7:LINE(113,OY)-
(319,OY),7
2160 RETURN
3000 '**********************
3001 '   Calcul et trace point par point
3002 '**********************
3010 ON ERRORGOTO3060
3020 X=X1+(R-120)*GX:ONK GOSUB4999,5099,
5199,5299,5399
3030 IFF(K)<Y1 ORF(K)>Y2 ORET=1THEN3050
3040 T=7+(Y2-F(K))/GY:PSET(R,T),K+1
3045 'RETOUR
3050 ET=0:RETURN
3060 'fonction non definie
3070 IFERR=2THENGOSUB22150:MONT=1:RESUME
1000
3090 ET=1:RESUMENEXT:'renvoi a la ligne
3030
3499 '** P. P. de trace
3500 LOCATE2,14:COLOR3,0:PRINT"Je trace"
:LOCATE2,16:PRINT"PATIENCE"
3505 FORR=105TO319:GOSUB3000:NEXT
3510 GOSUB20200:RETURN
4000 'determination de la grandeur de l'
intervalle
4010 RED=0:ONERROR GOTO4160
4020 IFL2=INT(L2)ANDL1=INT(L1)THEN4080
4030 LX1=LEN(STR$(ABS(L1)))-LEN(STR$(ABS
(FIX(L1))))-1-(FIX(L1)=0):LX2=LEN(STR$(A
BS(L2)))-LEN(STR$(ABS(FIX(L2))))-1-(FIX(
L2)=0)
4045 IFLX1>LX2 THENLX2=LX1
4050 IFL2-L1(2*10^(-LX2+1)ANDL2-L1>2*10^
(-LX2) THEN NINT=(L2-L1)*10^LX2 ELSENINT
=CINT((L2-L1)*10^LX2)
4060 IFNINT=1ORNINT=2THENNINT=10*NINT
4070 IFNINT>20THENRED=1:GOTO4150
4080 IFL2-L1>20THENNINT=10:GOTO4150
4090 IFL2-L1>2ANDL2-L1<=20THENNINT=L2-L1
4100 IFL2-L1>=1ANDL2-L1<=2THENNINT=(L2-L
1)*10
4150 RETURN
4160 IFERR<>6THENRESUME2000ELSERED=1:RES
UME4150:'erreur de depassement de calcul
4500 '***************
4501 '    graduation
4502 '***************
4510 L1=X1:L2=X2:GOSUB4000:IFRED=1THEN45
50ELSENX=NINT
4520 L1=Y1:L2=Y2:GOSUB4000:IF RED=1THEN4
550ELSENY=NINT
4530 FORI=0TONX:LINE(120+INT(I*(192/NX))
,OY-2)-(120+INT(I*192/NX),OY+2),7:NEXT
4540 FORI=0TONY:LINE(OX-2,7+INT(I*176/NY
))-(OX+2,7+INT(I*176/NY)),7:NEXT
4550 IFRED=0THENRETURNELSEGOSUB22100:GOT
O143
4999 ' FONCTION 1
5000 F(1)=(X+4)/(X-3)
5090 RETURN
5099 ' FONCTION 2
5100 F(2)=2*X^3-4*X^2+5*X-7
5190 RETURN
5199 ' FONCTION 3
5200 F(3)=-5*X+3
5290 RETURN
5299 ' FONCTION 4
5390 RETURN
5399 ' FONCTION 5
5490 RETURN
20000 ' ####### eff. ecriture
20010 BOXF(0,0)-(103,199),-7:RETURN
20100 ' ####### eff. graphique
20110 BOXF(104,0)-(319,199),-1:RETURN
20200 '##### eff. menus
20210 BOXF(0,96)-(103,319),-7:RETURN
20300 '    fond noir
20310 BOXF(0,96)-(103,319),-1:RETURN
20500 ' **** oui non
20505 TRUC$=INKEY$:OUI=2
20510 R$=INKEY$:IFR$=""THEN 20510
20520 IFR$="O"ORR$="o"THENOUI=1ELSEIFR$=
"N"ORR$="n"THENOUI=0
20530 IFOUI=2THEN20510ELSERETURN
21000 '        *ATTENTE*
21005 LOCATE0,23:COLOR3,1:PRINT"CONTINUE
R:sur":PRINT"une touche    ";:TRUC$=INKEY
$
21010 R$=INKEY$:IFR$=INKEY$THEN21010ELSE
BOXF(0,184)-(103,199),6:RETURN
22000 '****************************
22001 '  Affichage de variables numeriqu
es au point c1,l1
22002 '****************************
22005 CO=C1:LI=L1:TRUC$=INKEY$:MONT=0
22010 R$="":REP$="":COLOR3,1:LOCATECO,LI
:PRINTSPC(9):IFMONT=1THENRETURNELSEC1=CO
:L1=LI:LOCATECO,LI:PRINT"?"
22020 R$=INKEY$:IFR$=""THEN22020
22025 IFASC(R$)=13ANDREP$<>""THENRETURN
22026 IFASC(R$)=11THENMONT=1:GOTO22010
22027 IFASC(R$)=8THEN22010
22030 IFR$="-"ORR$="="THENR$="-":GOTO220
70
22035 IFR$="E"ORR$="e"THENR$="E":GOTO220
70
22040 IFR$="+"ORR$=";"THENR$="+":GOTO220
70
22045 IFR$="."ORR$=">"THENR$=".":GOTO220
70
22050 IFASC(R$)>47ANDASC(R$)<58THEN22070
22060 GOTO22020
22070 REP$=REP$+R$:IFLEN(REP$)=9THEN2201
0ELSELOCATEC1,L1:PRINTR$;:L1=CSRLIN:C1=P
OS:GOTO22020
22080 'fin du ss-p
22100 'COMMENTAIRE D'ERREUR DE DONNEES
22110 BOXF(0,112)-(103,319),0:LOCATE0,14
```

```
:COLOR6,0:PRINT"Les donnees":PRINT"pour
x et y":PRINT"sont trop":PRINT"dispersee
s."
22120 COLOR3,0:PRINT"Donnez des":PRINT"n
ombres de":PRINT"meme ordre de":PRINT"gr
andeur.":GOSUB21000:RETURN
22150 BOXF(0,112)-(103,319),0:LOCATE0,14
:COLOR6,0:PRINT"Il y a erreur":PRINT:PRI
NT"d'ecriture de":PRINT:PRINT"la fonctio
n ":COLOR3,0:PRINT:PRINT"    F(";K;")":GO
SUB21000:RETURN
22200 '    musique d'introduction
22210 MOR$="L36SIO5L12DOO4L24SIO5L36REL1
2DOO4L24SIL36LAL12SIL24LAO5L36DOO4L12SIL
24LAL36SOL12LAL24SOL36SIL12LAL24SOO5L36R
EO4L12REL24REL72SO":PLAYMOR$:RETURN
23000 ' affichage correction
23010 BOXF(8,131)-(95,176),-1:BOX(7,131)
-(96,176),1:COLOR3,1:LOCATE3,17:PRINT"Co
rrige":LOCATE3,19:COLOR1,3:PRINTGR$(0);G
R$(1):LOCATE3,20:PRINTGR$(2);GR$(3):LOCA
TE8,19:PRINTGR$(4);GR$(5):LOCATE8,20:PRI
NTGR$(6);GR$(7)
23090 RETURN
30000 'AGRANDIR
30010 LOCATE0,0,0:COLOR0:PRINTM:COLOR5
30030 FORI=0TOLONG:FORJ=0TOLARG:IFPOINT(
I,J)=0THENLINE(C+(K)*I,L+(K)*J)-(C+(K)*I
+K,L+(K)*J+K),7
30040 NEXTJ,I:RETURN
31000 DEFGR$(0)=255,128,128,128,128,136,
152,191
31001 DEFGR$(1)=255,1,1,1,1,1,1,249
31002 DEFGR$(4)=255,128,128,129,131,135,
129,129
31003 DEFGR$(5)=255,1,1,129,193,225,129,
129
31004 DEFGR$(24)=255,128,129,130,132,136
,159,136
31005 DEFGR$(25)=255,1,253,9,17,33,193,3
3
31006 DEFGR$(16)=255,128,129,128,189,161
,161,161
31007 DEFGR$(17)=255,1,1,1,69,101,101,85
31008 DEFGR$(2)=191,152,136,128,128,128,
128,255
31009 DEFGR$(3)=249,1,1,1,1,1,1,255
31010 DEFGR$(6)=129,129,129,129,129,128,
128,255
31011 DEFGR$(7)=129,129,129,129,129,1,1,
255
31012 DEFGR$(26)=132,131,132,136,144,191
,128,255
31013 DEFGR$(27)=17,249,9,17,33,193,1,25
5
31014 DEFGR$(18)=185,161,161,161,128,128
,128,255
31015 DEFGR$(19)=85,77,77,69,1,1,1,255
31016 DEFGR$(8)=255,128,140,146,161,161,
128,129
31017 DEFGR$(9)=255,1,13,17,33,33,193,1
31018 DEFGR$(12)=255,128,140,146,161,161
,128,128
31019 DEFGR$(13)=255,1,13,17,33,33,193,1
31020 DEFGR$(10)=129,131,129,152,164,163
,128,255
31021 DEFGR$(11)=1,129,1,97,145,9,1,255
31022 DEFGR$(14)=129,129,131,129,128,191
,128,255
31023 DEFGR$(15)=1,1,129,1,1,253,1,255
31024 DEFGR$(20)=255,128,168,164,162,161
,160,161
31025 DEFGR$(21)=255,1,9,17,33,65,129,65
31026 DEFGR$(22)=162,164,168,176,160,255
,160,255
31027 DEFGR$(23)=33,17,9,5,1,253,1,255
31104 RETURN
32000 ' erreur d'imprimante
32010 BOXF(0,96)-(103,319),0:LOCATE0,14:
COLOR6,0:PRINT"L'imprimante":PRINT:PRINT
"n'est pas":PRINT:PRINT"en service.":GOS
UB21000:GOSUB20200:RESUME180
```

Vos programmes nous intéressent. Débutants ou programmeurs confirmés, si vous écrivez des programmes et si vous voulez les faire connaître, n'hésitez pas à nous les envoyer.

Avec
MICROTOM
Apprivoisez
Explorez
Programmez
Votre
THOMSON

La **SELECTIVITE** c'est
VIDEO 32
" LE THOMSONISTE "
42.00.14.63
32, rue de Lancry, 75010 PARIS

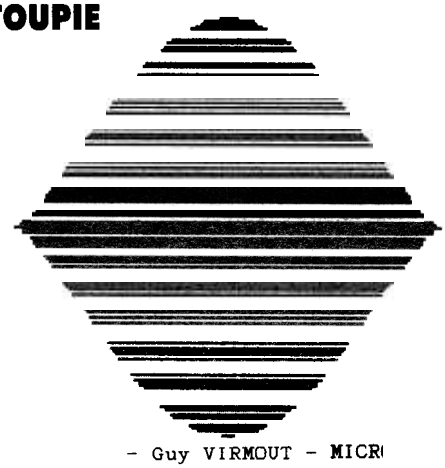
Basic
MO 5, TO 7
TO 7/70, TO 9

MICROTOM GRAFFITI

De toupie à delta, en passant par hirondelle, cocottique, vis sans fin, citron pressé, chenille, comète de Halley, nébuleuse et festons, tout semble permis sur les micros Thomson

Décidément les lecteurs de *Microtom* ne tarissent pas d'imagination. Cette fois encore, ils nous ont envoyé des merveilles. Merci à Jean Dury, Nadine Pecoraro, Serge Petit, Maurice Thomas et Guy Virmout.

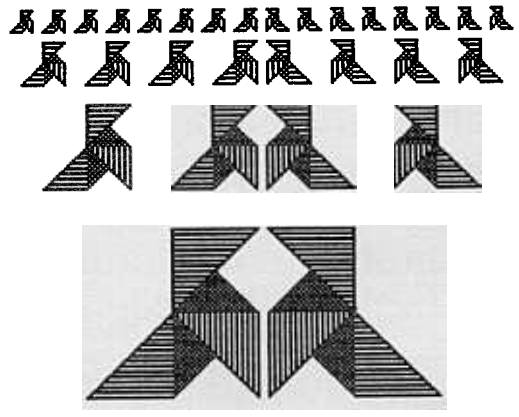
TOUPIE



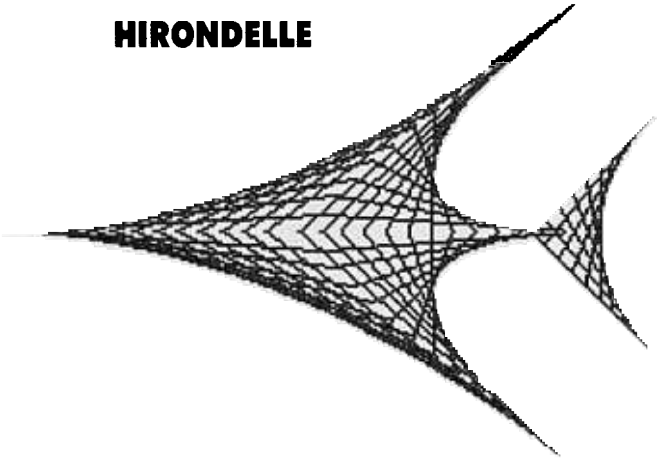
```
- Guy VIRMOUT - MICR
'RIN'
.60:
 :O TO 10(
 (RND*7):COLOR K
 -R*COS(I):Y=Y0+
 :0+R*COS(I):Y1=Y
      X1,Y1)
```

COCOTTIQUE

```
2 'COCOTTIQUE
3 'Passe temps bureautique 1
4 'Jean DURY Microtom Graffi
5 CLS:LOCATE 0,0,0:SCREEN 7,
8:B=1/2:F=32
6 FOR D=1 TO 4
7 F=F/2:B=B*2:L     *K*8:K=K/2
8 FOR N=1 TO B
9 FOR J=1 TO F
10 C=162+8*K+(N                 8-8*K  N
)*3*K*8
11 RESTORE 12:G SUB13:RESTORI       OSUB15
:NEXT J,N,D:END
12 DATA 0,2,2,2

13 PSET (C,L)
14 FOR I=1 TO 9:READ X,Y   NE-     *X,L
*Y):NEXTI:RETURN
15 PSET (C1,L)
16 FOR I=1 TO 9:READ X,Y            *X,L-
J*Y):NEXT I:RETURN
```



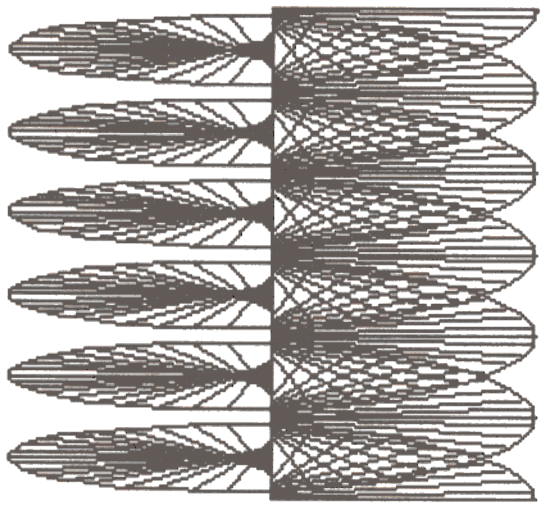
HIRONDELLE

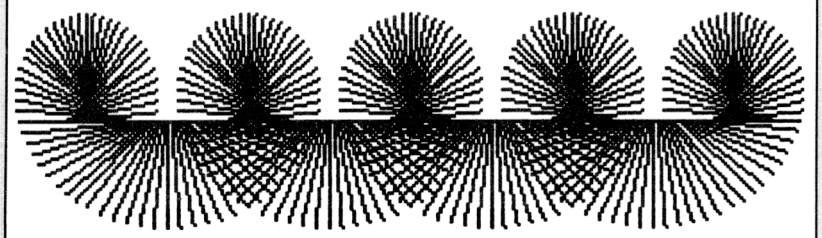


```
HIRONDELLE Serge PETIT
Microtom Graffiti 1986
OCATE0,0,0:CLS:SCREEN
OR I=1 TO
 I*6.5:X=
 NE(X,10(

X

9 NEXT
10 FOR
11 LINE
12 NEXT
```

VIS SANS FIN

```
1 ' VIS SANS FIN - Guy VIRMOUT - MICROTO
M GRAFFITI
5 CLS:SCREEN5,0,2:PRINTCHR$(20)
10 X0=160:Y0=20:R=100:PI=3.1415926:PSET(
X0+R,5)
20 FOR I=-PI TO PI*11 STEP PI/20:YA=Y0+5
*I
30 X=X0-R*COS(I):Y=YA-R*SIN(I)*.2
40 LINE-(X,Y):LINE(X0,YA)-(X,Y):NEXT I
```



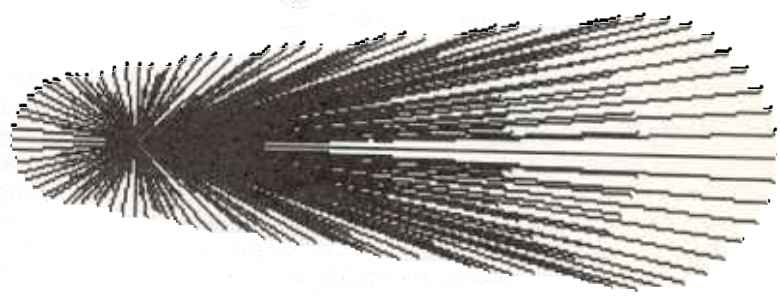


CHENILLE

```
1 ' CHENILLE - Guy VIRMOUT - MICROTOM GR
AFFITI
5 CLS:SCREEN1,0,2:PRINTCHR$(20)
10 X0=26:Y0=100:R=40:PI=3.1415926
20 FOR A=0 TO PI*9 STEP PI/30
30 X=X0+R*COS(A):Y=Y0-R*SIN(A)
40 X0=X0+1:LINE(X0,Y0)-(X,Y):NEXT A
```

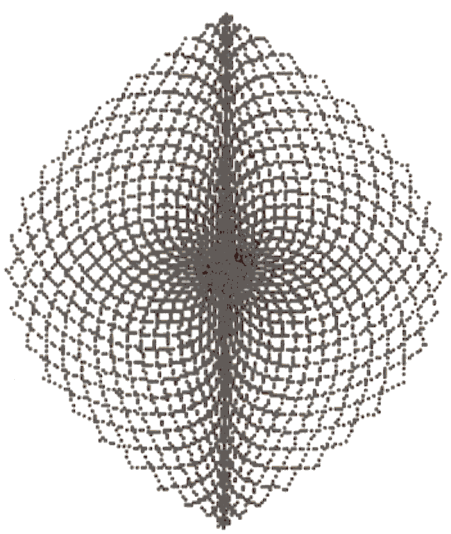
```
10 'Comete de HALLEY
11 'Nadine PECORARO (Abidjan)
12 'Microtom Graffiti 1986
13 LOCATE0,0,0
14 CLS:PI=3.141593
15 CX=40:CY=100:DP=0:R=25
16 FOR I=1 TO 7
17 FOR D=0 TO 360 STEP 10
18 A=D*PI/180
19 X=R*COS(A):Y=R*SIN(A)
20 EX=CX+X:EY=CY-Y
21 IF DP=0 THEN EX1=EX:EY1=EY:DP=1
22 LINE(EX1,EY1)-(EX,EY):NEXT D
23 CX=CX+R:R=R+5:NEXT I
24 END
```

COMÈTE DE HALLEY



CITRON PRESSÉ

```
1 ' CITRON TRESSE - Guy VIRMOUT - MICROT
OM GRAFFITI
5 CLS:PRINTCHR$(20):SCREEN 3,0,0
10 X0=160:Y0=100:R=80:PI=3.1415926
30 FOR I=0 TO 3925
40    X=X0+(1-R*COS(I))*COS(I):Y=Y0+(1+R*
SIN(I))*1.2
50    X1=X0+(1+R*COS(I))*COS(I):Y1=Y0+(1-
R*SIN(I))*1.2
60    PSET(X,Y):PSET(X1,Y1)
70    R=R-.02
80 NEXT I
```



La DISPONIBILITE c'est
VIDEO 32
" LE THOMSONISTE "
42.00.14.63
32, rue de Lancry, 75010 PARIS

Aventure et action chez COKTEL VISION

COKTEL VISION lance une nouvelle gamme de logiciels, disponibles dès maintenant.

- JAMES DEBUG -Le mystère de l'île perdue.
La super production de la rentrée 86.

Le héros, un agent privé dont on parlera longtemps, mène l'enquête dans une île du Pacifique. Il se déplace dans un vaste décor fait de paysages et de ruines métalliques, saute, grimpe, nage, tombe, tire etc...
Des ennemis eux-mêmes animés, des pièges, des passages à découvrir l'attendent.
Un scénario riche et original, des situations multiples, des décors superbes, une animation étonnante pour cet excellent produit de la nouvelle génération.

- DUEL 2000
Un logiciel de combat original avec
- un combat de karaté très technique
- un combat de rue sanglant
- un duel de robot désopilant

Un bon produit complet alliant humour et qualité. Possibilité de s'entraîner.

- MOMIE BLUES.
Ou les errances d'un demi-cadavre dans les couloirs de la mort, à la recherche des 7 elixirs de vie. Il affrontera les vers, les pièges, les moisissures en compagnie des rats et des cloportes.
Action et aventure sont mélées dans ce logiciel dont on retiendra le thème, le graphisme et les effets 3D.

- OPERATION NEMO
Wargame d'action et de stratégie
Commandant d'un porte avion en mission spéciale, vous vous déplacez derrière les lignes de l'ennemie et devez l'affrontez en choisissant vos forces : avions, hélicos, chars, mercenaires, obus, rocquettes, mines...
De l'action, des combats multiples, un graphisme musclé pour ce très beau logiciel.

DISPONIBLES sur Amstrad K7 et Disk ,
K7 TO7-TO8, MO5-MO6,DiskTO9-TO9+, QDD

COKTEL VISION

25, rue Michelet
92100 BOULOGNE
(1) 46.04.70.85

Distribués par P.C.V. Diffusion

Je désire recevoir le catalogue COKTEL VISION.

Prénom ..... Nom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Joindre 2 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi

MT9

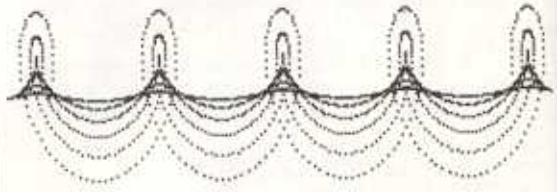
PROGRAMMES
GRAFFITI

```
1 ' NEBULEUSE - Guy VIRMOUT - MICROTOM G
RAFFITI
10 CLS:SCREEN3,0,0:PRINTCHR$(20):X0=160:
Y0=100:R=0
20 FOR I=1 TO 500
30 X=X0+(R*COS(I))*COS(I):Y=Y0-(R*SIN(I)
):XA=X0-(R*COS(I))*COS(I)
40 PSET(X,Y):PSET(XA,Y):R=R+.2:NEXT I
```

NÉBULEUSE

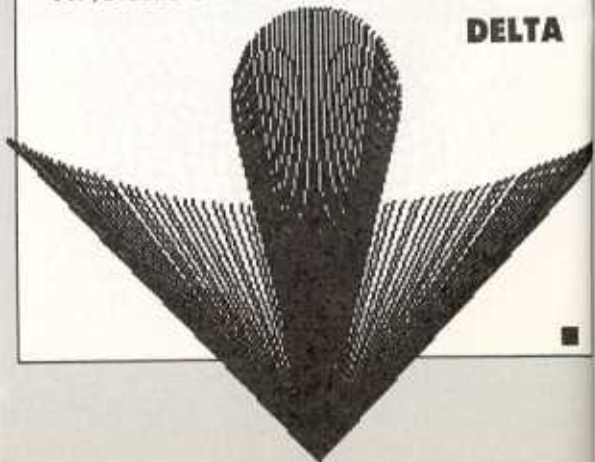
```
1 ' FESTONS - Guy VIRMOUT - MICROTOM GRA
FFITI
5 CLS:SCREEN6,0,5:PRINTCHR$(20)
10 Y0=100:R=0:PI=3.1415926
20 FOR I=1 TO 6:R=R+1*I:X0=26
30 FOR A=0 TO PI*8+3 STEP PI/30:X(I)=X0+
R*COS(A):Y(I)=Y0-R*SIN(A)*2
40 X0=X0+1:PSET(X(I),Y(I)):NEXT A,I
```

FESTONS



```
10 'DELTA
20 'M.THOMAS  MICROTOM GRAFFITI 1986
30 CLS:LOCATE0,0,0:SCREEN0,0,0:FOR I=0 T
O 9540 STEP 53:X=I*3.14159/180:H=5000+40
00*COS(2*X)*COS(X):V=6000+5000*SIN(3*X)*
SIN(X):LINE(INT(H/33),INT(V/100))-(150,1
90),2:NEXT I
```

DELTA



TRIGO ET LOGO

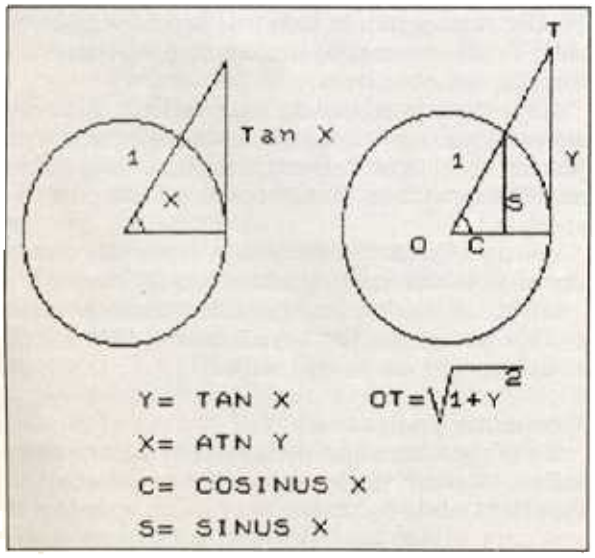
La fonction Arctangente, ou ATN, donne l'angle dont la tangente est la variable. Elle n'existe ni en Basic version 1.0 ni en Logo.

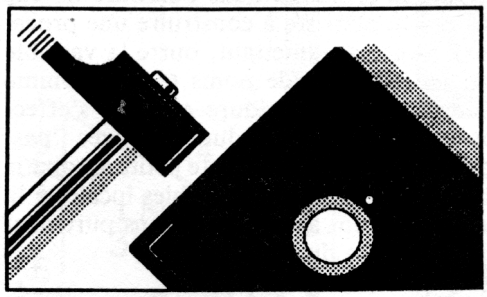
Nombreux sont encore les utilisateurs de la version 1.0 du Basic et s'ils sont tant soit peu mathématiciens ou astronomes, ils souffrent terriblement de l'absence d'**ATN**. Ce n'est pas la création en Basic de l'instruction Arctangente qui nous sera ici primordiale, mais son adaptation progressive en Logo, avec si possible une alchimie purificatrice des scories du Basic, les limites du dictionnaire de base du Logo Thomson servant de catalyseur pour alimenter les réflexions pédagogiques sous-jacentes.

Les instructions **SIN**, **COS** et **TAN** opérant sur des arguments exprimés en radians (en Basic), le programme ci-dessous affiche **ATN X**, avec **X** en radians.

```
10 REM instruction Arctangente pour TO 7/70 et MO 5
20 PI=3.15159
30 INPUT "Introduire un Nombre" ; X
40 S=X/SQR (1+X*X) : C=1/SQR (1+X*X)
50 C=SQR ((1+C)/2)
60 S=S/C
70 IF 1>C THEN 50
80 PRINT "ATN" ; X ; "=" ; S ; "radians"
90 END
```

Rappel : dans l'intervalle **[-PI/2 ; PI/2]** la fonction tangente est strictement croissante et admet une fonction réciproque nommée arctangente et notée **ATN** ou **ARCTAN**.





Une analyse rapide du programme précédent (basé sur la méthode d'Archimède) met en évidence deux remarques :

— il existe une structure du type **REPETE... TANT QUE...** matérialisée par la ligne 70 ;

— ce programme ne permet que l'affichage de **ATN X** pour une valeur de **X** choisie mais non la mémorisation de l'instruction **ATN**.

Comment insérer cette instruction **ATN** dans la mémoire de l'ordinateur ? La réponse est simple, il faut créer un sous-programme, qu'il soit un simple programme en Basic ou une routine en langage machine (l'interpréteur Basic n'est en fait qu'une suite de sous-programmes).

Passons au Logo !

Comment transporter maintenant ce programme en Logo ? Une première approche consiste à créer une procédure **TANT.QUE** (condition vraie... **ALORS LISTE D'INSTRUCTIONS EXECUTEE**). Une petite ombre au tableau : il faut changer la condition **1>C** en **0.99999>C** pour des raisons de précision de calcul en Logo, sinon... on boucle sans fin ! La fonction Logo étant masquée derrière celle de procédure, point n'est besoin de réaliser un sous-programme comme en Basic. Il suffit, grâce à la primitive **RENDS**, de donner corps à une procédure "opération" ayant pour nom **ATN**.

Une remarque importante en Logo, les primitives-opérations travaillent sur des arguments exprimés en degrés et non plus en radians comme en Basic.

Exemple : **POUR ATN 1**

44.99777

L'impression sur écran du calcul de **ATN (1)** prend du temps ! C'est vrai, et les puristes vont crier au scandale, car ATN (1) = 45 degrés et non 44,99777 ! Néanmoins, la précision offerte est suffisante.

La commande **IMNS**, on le sait, a pour effet d'afficher tous les "noms" contenus dans l'espace de travail. Il va de soi que si la variable globale de nom **PI** peu "traîner" sans préjudice notable dans l'espace de travail, il n'en est plus de même pour les variables de nom **C** ou **S** qui, elles, risquent d'affecter des variables de même nom éventuellement définies dans d'autres procédures.

Ces petits effets, anodins en apparence, n'existeraient pas si le Logo Thomson possédait la primitive **LOCAL**.

Tel n'est pas le cas. Aussi, sommes-nous obligés de

réfléchir au problème suivant : comment éliminer les variables globales indésirables mises en évidence par la commande IMNS ?
La solution, qui je l'espère vous sera utile pour remédier à ce type de difficulté dans l'écriture de vos procédures-outils, consiste à construire une procédure annexe ARCTAN admettant, outre la variable de nom X, les variables de noms C ou S comme entrées. L'appel de la procédure ARCTAN s'effectuant dans le corps de la procédure ATN avec "passage des paramètres" désirés. Cette petite acrobatie confère à C et à S le statut de variables locales à la procédure ATN. Quant à Z, nous l'avons purement et simplement retirée du circuit.

```
POUR ATN :X
DONNE "PI 3.114159
RENS ARCTAN :X ( :X / RC ( 1 + :X * :X ) ) ( 1 / RC ( 1
+ :X * :X ) )
FIN

POUR ARCTAN :X :S :C
TANT.QUE [.99999 > :C] [DONNE "C RC ( ( 1 + C ) / 2)
DONNE "S ( :S / :C )]
RENDS :S * ( 180 / :PI )

POUR TANT.QUE :COND :LI
SI EXEC :COND [EXEC :LI TANT.QUE :COND :LI]
FIN

EC ATN 1
44.99777

EC ATN .5
26.56368

IMNS
DONNE "PI "3.14159
```

Les variables de noms S et C ont bien disparu de l'espace de travail. Seule PI, souvent utile pour d'autres procédures, est conservée. ■

DANIEL ARGOT

UN HAUT-PARLEUR

Faire parler votre Thomson en vous passant de l'écran. Rien de plus facile : branchez-le donc à un haut-parleur !

Les ordinateurs Thomson utilisent la partie "son" d'un téléviseur pour diffuser aussi bien la piste "commentaire" des cassettes que les sonorités synthétisées par l'ordinateur lui-même (bip du clavier, mélodies programmées avec PLAY, etc.). Pour certaines applications purement sonores, l'utilisateur n'a que faire de l'écran : il est facile de frapper "en aveugle" les quelques instructions de lancement d'un programme pour lequel l'écran est inutile.

Le petit montage décrit ici prend la place du récepteur TV à l'extrémité du cordon Péritélévision de l'ordinateur, et se charge de la diffusion du son.

Un Haut-Parleur intelligent

Pas question de raccorder directement le haut-parleur à la broche son de la prise Péritélévision de l'ordinateur : celui-ci délivre tout juste assez de puissance pour un petit écouteur à haute impédance. Il faut intercaler un amplificateur, muni évidemment d'une source d'alimentation.

Quelques branchements simples permettraient éventuellement de passer par l'ampli d'une chaîne hi-fi, mais nous avons préféré créer un accessoire spécialisé, très peu encombrant et aussi simple d'emploi que possible.

Pour que l'ensemble soit parfaitement autonome, nous avons prévu une alimentation par pile miniature de 9 V. Il faut donc que la consommation de cet amplificateur reste modeste mais que la puissance délivrée ne soit pas ridicule. Le circuit LM 380 répond à merveille à ce compromis et, ce qui ne gâte rien, est disponible à peu près partout à un prix très abordable.

Pour éviter les désagréments liés à la manœuvre d'un interrupteur "marche-arrêt", nous avons ajouté un transistor "robinet" commandé par la broche "commutation lente" de la prise Péritélévision, ainsi le montage ne consomme que lorsque l'ordinateur est en marche.

Logé dans le boîtier du haut-parleur, le circuit électronique se fera donc totalement oublier, et l'on pourra considérer l'ensemble comme une simple enceinte acoustique, munie toutefois d'une prise très spéciale !

Aucun réglage n'a été prévu, le niveau délivré devant convenir à pratiquement tous les usages. S'il s'avérait nécessaire, le réglage de volume pourrait se faire en agissant sur la résistance de 680 KΩ (la remplacer par un potentiomètre).

Réalisation pratique

Le schéma théorique de la figure 1 peut être réalisé sur un très petit circuit imprimé dont le tracé est reproduit sur la figure 2. Cette plaquette de 55×40 mm sera câblée conformément à la figure 3. Ce

LE KIT MICROTOM

Un kit complet du montage (circuit imprimé époxy percé, composants, haut-parleur, prise Péritel) vous est proposé pour 62 FF ttc franco de port. Écrire à la société Santel, route de Montereau, La Chapelle Rablais, 77370 Nangis, en précisant "Montage Microtom 9" lors de votre commande.

UN MONTAGE PEU ENCOMBRANT ET SIMPLE D'EMPLOI

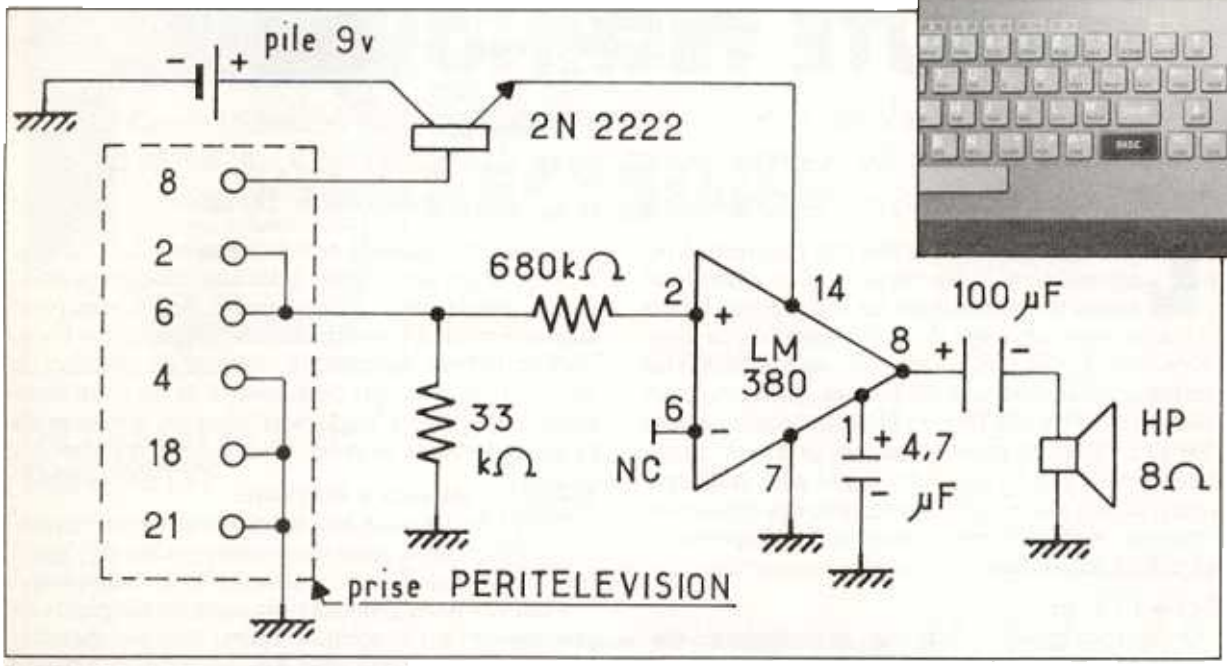
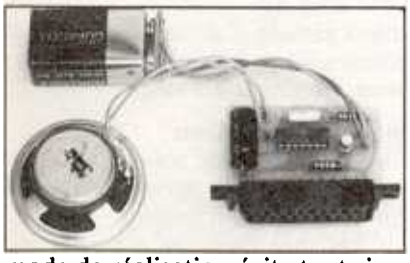


FIGURE 1



LA PILE 9V ALIMENTE L'AMPLIFICATEUR EN PASSANT PAR LE CIRCUIT LM 380

mode de réalisation évite tout risque d'erreur dans le repérage des broches de la prise Péritélévision.

Veillez tout de même à ne pas créer de court-circuits en soudant, et à ne pas commettre d'erreur d'implantation des autres composants : vous connecterez ce montage sur votre ordinateur sous votre pleine et entière responsabilité, alors vérifiez plutôt deux foix qu'une !

Pour un usage général, un haut-parleur de diamètre 5 cm suffira amplement. Si vous souhaitez obtenir une meilleure sonorité (dans les limites de ce que peut faire l'ordinateur), il n'y a aucun inconvénient à installer un haut-parleur plus important. Veillez à ce que l'impédance de celui-ci soit de 8 Ω.

Si tout est en ordre, vous devez entendre un "clic" dans le haut-parleur à chaque frappe d'une touche de l'ordinateur. Programmez ensuite, sans l'aide de l'écran, une instruction **PLAY** contenant une courte mélodie, par exemple :

PLAY "DODODOREMIPREPDOMIREREDO".

En cas d'usage intensif, il est possible d'alimenter ce montage par deux piles plates de 4,5 V montées en série, ou par un petit bloc secteur délivrant entre 9 et 12 V. Comme dans le cas de la pile 9 V à "bouton-pression", respectez scrupuleusement la polarité, la santé du montage et de votre ordinateur est en jeu. Le choix du boîtier est laissé à votre initiative, mais ne négligez pas ce détail : la sonorité du haut-parleur s'améliore considérablement lorsqu'on le monte dans un coffret.

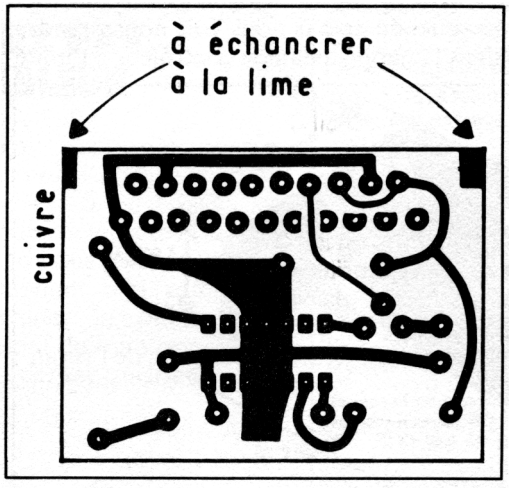


FIGURE 2

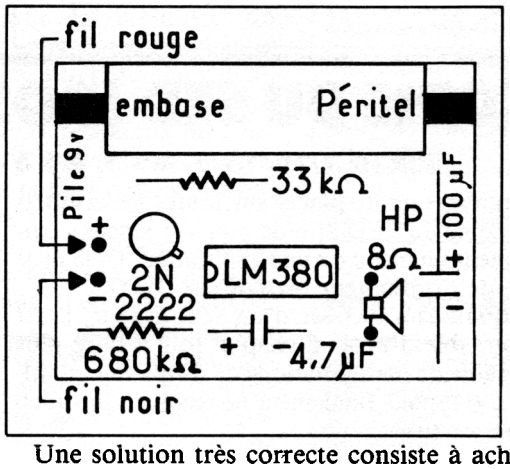


FIGURE 3

LISTE DES COMPOSANTS

- 1 résistance de 33 KΩ 10% 1/4 W
- 1 résistance de 680 KΩ 10 % 1/4 W
- 1 condensateur chimique 100 µF 16 V
- 1 condensateur chimique 4,7 µF 16 V
- 1 circuit LM 380 N14
- 1 transistor 2N 2222
- 1 embase Péritel femelle à souder
- 1 haut-parleur 5cm 8Ω
- 1 clip pile 9 V
- 1 circuit imprimé
- 1 boîtier

Une solution très correcte consiste à acheter un HP "boule" au rayon auto-radio ; il ne reste plus alors qu'à découper l'emplacement de la prise, dont les deux trous de fixation maintiendront en même temps le circuit imprimé à sa place. ■

PATRICK GUEULLE

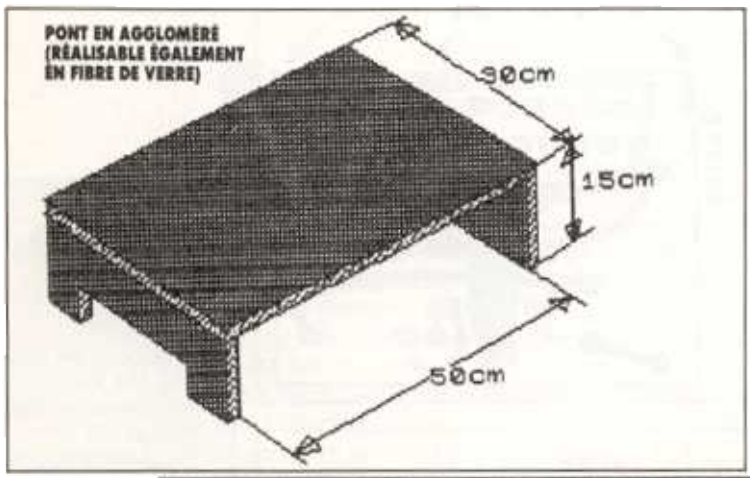
HAUTE TECHNOLOGIE

Il était temps de relever un peu le niveau technologique de *Microtom* en vous invitant à découvrir les incidences informatiques de l'agglo de 19, du sorbet au cassis, et du rayon "plastiques ménagers" de la quincaillerie du coin...

La tête perdue dans le flot des électrons, l'informaticien domestique le plus chevronné aurait tort de négliger les roboratives vertus du travail manuel, voire de la récupération de poubelles. On ne peut être qu'horrifié, en feuilletant les catalogues d'équipement de bureau, par le prix des accessoires. Il y a une (bonne ?) raison à cela : quand c'est la société qui paye, pourquoi pratiquer systématiquement le juste prix ? En ce qui nous concerne, nous n'avons pas les moyens de faire des folies. Ces quelques "Bidules" vous éviteront quelques-uns de ces achats exorbitants.

Bidule 1 : le pont

Quiconque possède l'antique contrôleur de disquettes CD 90 015 a admiré la vigilance du constructeur et son souci de ne pas nous voir nous prendre les pieds dans la nappe reliant le contrôleur à l'unité centrale. Sa longueur excède rarement 42,27 centimètres, ce qui nous oblige à des acrobaties sans nom.



Un simple pont en aggloméré de 19 mm (voir schéma) muni d'une échancrure latérale pour brancher le lecteur de cassette, permet de disposer le moniteur et le lecteur de disquette de manière commode. On parle d'aggloméré mais les virtuoses de la fibre de verre peuvent évidemment transposer.

Bidule 2 : les bacs à disquettes

Navré de décevoir les inconditionnels du couvercle en plexi fumé, mais je connais nombre de "pro" qui pratiquent allégrement la boîte à chaussures.

Pour ma part, j'ai un faible pour les récipients en plastique ayant contenu le sorbet du supermarché. Une marque en particulier, (ne me demandez pas de nom), a eu l'intuition géniale d'utiliser exactement les dimensions requises. Et puis quoi, c'est un bon prétexe pour acheter du sorbet au cassis...

Bidule 3 : le support pour moniteur

La vue, c'est la vie, c'est bien connu. Que ne ferait-on pas pour éviter le reflet pervers qui nous titille sournoisement la rétine ? En boutique bureau, ça va chercher au bas mot dans les... francs au moins !

Eh bien, figurez-vous qu'au rayon des plastiques ménagers de votre quincaillerie, on trouve des plateaux rotatifs destinés à vous permettre de sélectionner d'un index gourmand et précis, ketchup, mayonnaise ou cornichons, sans avoir à vider le placard de cuisine. Ça va bien chercher, dans les vingt francs. Pour mon moniteur, je n'utilise rien d'autre. ■

FRANÇOIS J. BAYARD

COPIE DU SED (DOS) DOUBLE DENSITÉ

SUR TO 7/70, TO 8, MO 5, MO 6

Il est intéressant de placer sur toutes les disquettes, une copie du SED afin de pouvoir lancer automatiquement un menu ou une application dès la mise en route de l'ordinateur (**AUTOEXEC. BAT**).

Mais quand on dispose d'un seul lecteur, il est moins agréable d'avoir à chaque fois à faire plus d'une dizaine de manipulations de disquettes en utilisant **BACKUP** pour finalement ne recopier que quelques secteurs utiles.

Ce très court programme recopie le SED sur une disquette que vous venez de formater en quelques secondes et deux manipulations seulement.

JEAN-MARC CAMPANER

Note : Dos, *Disk Operating System* = Sed, système d'exploitation de disquettes.

```
100 'COPIE DU DOS DD. JM CAMPANER
110 DIM A$(81)
120 CLS:PRINT"INTRODUISEZ LA DISQUETTE C
ONTENANT LE   DOS PUIS APPUYEZ SUR C"
130 A$=INKEY$:IF A$ <> "C" THEN 130
140 FOR P=0 TO 4
150 FOR S=1 TO 16
160 A$(P*16+S)=DSKI$(0,P,S)
170 NEXT S
180 NEXT P
190 A$(81)=DSKI$(0,20,2)
200 PRINT"INTRODUISEZ UNE DISQUETTE VIER
GE       FORMATTEE PUIS APPUYEZ SUR E"
210 A$=INKEY$:IF A$<>"E" THEN 210
220 FOR P= 0 TO 4
230 FOR S= 1 TO 16
240 A$(P*16+S)=DSKO$ 0,P,S,A$(P*16+S)
250 NEXT S
260 NEXT P
270 DSKO$ 0,20,2,A$(81)
```

■

LE COIN DES LECTEURS

Vos questions et suggestions sont toujours bienvenues.

DE CASSETTE À DISQUETTE

Fidèle lectrice de *Microtom*, j'aimerais que vous me communiquiez une procédure permettant de transférer sur disquette certains logiciels en ma possession sur cassette. Je vous demande cela afin d'obtenir un chargement plus rapide de mes logiciels, relativement fastidieux sous forme de cassettes.

Nathalie Sanchez
38000 La Mure

Le transfert d'un programme Basic ne comporte aucune difficulté. Il suffit, après l'avoir chargé, de le copier sur la disquette par **SAVE"PROGR",P**. En ce qui concerne les programmes en langage machine, il vous faut connaître : l'adresse de début du programme, **ADRDEB** ; l'adresse de fin de programme, **ADRFIN** ; l'adresse d'exécution, **ADREXE**. Une fois ces trois adresses connues, la copie sur disquette se fera par : **SAVEM"PROGR",ADRDEB,ADRFIN, ADREXE**.

Il est toutefois très difficile, voire impossible, de connaître l'adresse d'exécution d'un programme dont on n'a pas le code-source. Seul, dans ce cas, l'éditeur est à même de vous indiquer ces adresses. D'autre part, certains logiciels ont été écrits sans aucun souci du Dos (système d'exploitation de disquettes). Il suffit que ces logiciels viennent s'implanter à des adresses où le Dos est normalement placé (environ 8 Ko à partir du début de la mémoire utilisateur sur le TO 7/70) pour que le transfert soit impossible.

Nous vous conseillons donc d'écrire à chacun des éditeurs des logiciels concernés, afin qu'ils procèdent à un échange, et de convenir avec eux de la marche à suivre.

RAPPEL

Lecteurs qui nous écrivez, n'oubliez pas d'indiquer votre nom et votre adresse, sans cela, pas de réponse possible.

N'OUBLIEZ PAS L'ASSEMBLEUR

Pourriez-vous m'indiquer un ouvrage contenant l'organisation de la mémoire du MO 5, les routines, les adresses des divers registres... D'autre part, quand vous publiez un programme contenant une partie en langage-machine, je pense qu'il serait intéressant de faire apparaître la liste correspondante en Assembleur.

André Autin
85400 Luçon

Concernant la mémoire du MO 5, vous pouvez consulter avec profit les ouvrages suivants : *Manuel technique du MO 5* de Michel Oury, et *Manuel technique de l'Assembleur MO 5* de Michel Weissgerber, tous deux publiés par les éditions Cédic-Nathan.

Au sujet de l'Assembleur, chaque fois que nous disposons de la liste, nous la publions. Il nous est difficile, faute de temps, de "désassembler" et de commenter les routines en langage-machine qui nous ont été envoyées par des lecteurs sans cette liste en Assembleur. Nous profitons d'ailleurs de votre remarque pour rappeler à tous les auteurs en puissance que la liste Assembleur commentée profite à beaucoup de lecteurs et qu'elle est souhaitée par la rédaction.

MICROTOM
LA REVUE DES MICROS THOMSON
2e ANNÉE

5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris cedex 10
Tél. : (1) 42 40 22 01 - Télex : GR TEST 215105 F
Télécopieurs (gr II et III) : (1) 42 45 80 96 (rédaction)
et (1) 42 40 22 01 Poste 2624 (publicité)
Belgique : 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles
Tél. : (02) 374 90 10
Suisse : 19, route du Grand-Mont, 1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tél. : (021) 32 15 65

RÉDACTION
Rédacteur en chef-adjoint : Anne-Sophie Dreyfus
Fabrication : Françoise Zerbib
Secrétariat de rédaction : Josette Cottin
Assistante, Promotion : Ghislaine Le Bourhis

Conseiller technique : Jean-Paul Carré
Couverture : Eric Monblanc (photo)

Ont collaboré à ce numéro :
Daniel Argot, François J. Bayard, Myriam Bucquoit, Jean-Marc Campaner, Jean Dury, Gérard-Louis Gautier, Sylvie Graindorge, Patrick Granier, Daniel Griffond, Patrick Gueulle, Anicet M'Bida, Nadine Pecoraro, Isabelle Petit, Serge Petit, Maurice Thomas, Toffe, Guy Virmout, André Warusfel, Jean-Baptiste Comiti.

PUBLICITÉ
Chef de publicité : Bénédicte Lizon

DIFFUSION
Directeur des abonnements : Éliane Garnier assistée de Muriel Watremez et Cécilia Mollicone
Diffusion NMPP : Béatrice Ginoux-Defermon

DIRECTION DE LA PUBLICATION
Directeur de la publication, responsable de la rédaction : Gilbert Cristini
Comité d'édition : Jean-Marc Chabanas, Jacky Collard, Gilbert Cristini, Jean-Marie Desaintquentin, Christian de Fournas, Éliane Garnier, Jean-Yves Latizeau, Didier Petit et Martine Solirenne (Éditeur).

Société de presse et de publications spécialisées (SPPS), SA au capital de 275 000 FF - RCS Paris B311243794 - 99 ans à compter de 1977 - 5, place du Colonel-Fabien, 75010 Paris - Président-Directeur-Général : Gilbert Cristini

© *Microtom*, Paris 1986

Microtom, la revue des micros Thomson, est une publication du Groupe Tests

***Microtom* est une revue totalement indépendante de la société Thomson. Thomson, MO 5, MO 6, TO 7, TO 7/70, TO 8, TO 9, TO 9+ sont des marques déposées par la société Thomson.**

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1er de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

Nouvelles imprimeries champenoises, 8, rue de la Potière, 51450 Bétheny. Dépôt légal novembre 1986.

LISTE DES ANNONCEURS

Cédic-Vifi (pp. 44-45) ; Coktel Vision (p. 58) ; Euragiciel (p. 3) ; Fil (pp. 6 et 67) ; Infogrames (pp. 23 et 25) ; Infomanie (p. 43) ; Le Témoignage (cassettes, p. 41) ; Microfolie's (pp. 14 et 65) ; MPS Diffusion (p. 10) ; Multisoft Robotique (p. 68) ; Ordinateur Individuel (l') (p. 64) ; Ordi Plus (p. 14) ; Ordividuel (p. 65) ; PSI (pp. 4-5) ; Santel (p. 14) ; Téléson Nogent (p. 14) ; Thomson (pp. 2 et 26) ; Video Shop (pp.47 et 65) ; Vidéo 32 (pp. 9, 11, 13, 15, 24, 51, 53, 55 et 57) ; **Microtom Informations (pp. 55 et 66)**

MULTISOFT, NOUS PENSONS MACH 2015

ROBOTIQUE
COMMANDE NUMÉRIQUE
VISIONIQUE

INDUSTRIE, LABORATOIRE, PÉDAGOGIE

Nous avons délibérement décidé de vous montrer seulement une partie de notre gamme.
Mais vous pouvez :

- **Nous téléphoner ;**
- **Venir nous voir sur notre stand à EDUCATEC ;**
- **Demander la visite d'un de nos représentants.**

MULTISOFT
ROBOTIQUE

27, rue Bargue 75015 PARIS Tél. : (1) 43 06 75 00 Télex : MLTSOFT 200748 F